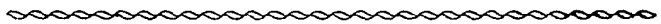


870102

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUADALAJARA 34

Incorporada a la Universidad Nacional Autónoma de México



ESCUELA DE ADMINISTRACION, CONTABILIDAD Y ECONOMIA



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

**IMPORTANCIA DE UNA BUENA PLANEACION, ORGANIZACION Y
CONTROL DE UN SISTEMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL
PARA EMPRESAS EMBOTELLADORAS**

SEMINARIO DE INVESTIGACION

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

LICENCIADO EN ADMINISTRACION

PRESENTA:

GABRIELA NORIEGA BELTRAN

GUADALAJARA, JAL.

JUNIO DE 1986



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

I N D I C E

Págs.

INTRODUCCION	I
CAPITULO I	
. Introducción a la Seguridad Industrial	1
. Definición de la Seguridad Industrial	5
. La Seguridad Industrial y su relación con la empresa	9
CAPITULO II	
. Planeación de la Seguridad Industrial	14
. Objetivos	14
. Políticas	15
. Organización de la Seguridad Industrial	16
. Su ubicación dentro de la empresa	17
. Funciones del departamento de Seguridad Ind.	19
. Implantación de un sistema de Seguridad Ind.	20
. Control de la Seguridad Industrial	22
. Investigación y análisis de accidentes	23
. Control de las enfermedades transmisibles	27
. Métodos preventivos de control	29
. Estudios estadísticos básicos aplicables a seguridad	31
CAPITULO III	
. Aspecto legal en México sobre la Seguridad Inc.	34
CAPITULO IV	
. Investigación práctica	46
. Antecedentes de la empresa	49
. Actitud de la empresa para con las medidas de Seguridad e Higiene Industrial	52
. Actitud del empleado para con las medidas de Seguridad e Higiene Industrial	70
. Tasas de frecuencia, incidencia y severidad de accidentes de la empresa investigada	93
. Beneficios tangibles e intangibles de un sistema	

	Págs.
de Seguridad Industrial	97
CAPITULO V	
. Conclusiones y recomendaciones	99
. Eugerencias	101
. Indice de Figuras	102
. Bibliografía	103

INTRODUCCION

En el sentido universal, la seguridad viene a ser ausencia de riesgos en un estado en que se involucra al - - hombre quien busca su bienestar y armonía con el medio físico y con la sociedad; en otras palabras seguridad viene a ser el estado de tranquilidad y bienestar en el hombre, con el medio físico y la sociedad para poder desempeñar - sus actividades de manera eficiente y en óptimas condiciones.

Por lo tanto, la seguridad en el hombre es una necesidad la cual tiene que cumplir obligadamente el logro de sus objetivos principales.

El hombre a diferencia de los animales y las plantas, es un ser trascendente, que se manifiesta y que tiene una muy bien marcada línea de prioridades como son:

- I. Necesidades fisiológicas (alimentación, vestido, - casa).
- II. Necesidades de seguridad para él y los suyos.
- III. Necesidades de tipo personal (status, nivel académico).
- IV. Necesidades de tipo social (reuniones, círculos - sociales).
- V. El logro de su bienestar general ó su realización plena.

Pero no podrá llegar al último objetivo si no cumple a su vez con los primeros, y es básicamente el segundo referente a la seguridad del que tratará este tema, de ahí su importancia no solo para el hombre sino también para - la empresa.

A continuación se enumeran los objetivos de la presente investigación:

- 1.- Definir las bases teóricas esenciales requeridas para el buen funcionamiento de un sistema de seguridad in

ustrial, las cuales se tomarán en base a la información actual que sobre el tema de seguridad industrial se tiene en libros recientes.

2.- Conocer la actitud de la empresa para con las medidas de seguridad e higiene industrial que ofrece a su personal.

3.- Conocer la actitud del trabajador para con las medidas de seguridad e higiene industrial propuestas por la empresa.

4.- Determinar las tasas de frecuencia y gravedad de accidentes de la empresa investigada.

5.- Detectar los beneficios tangibles e intangibles que derivan de un sistema efectivo de seguridad e higiene industrial.

Lo que se pretende es que en la compañía investigada se lleve a cabo una real aplicación de la filosofía de la prevención de accidentes, lo cual nos llevaría a una mayor seguridad y por ende a una mayor eficiencia productiva, haciendo mención que la razón fundamental de prevenir accidentes es la de preservar y conservar la salud del trabajador y de la sociedad.

También se buscará la manera de reducir ó limitar las tasas y riesgos de los accidentes de trabajo a niveles aceptables mediante una mejor administración de la seguridad industrial, lo cual significa estimular al personal para que eleve el rendimiento de la relación seguridad-trabajo y así como también se profundice en el tema de la seguridad y cumpla de manera más satisfactoria con las reglas de la misma.

Es muy común señalar que las causas principales de los accidentes de trabajo se deben al descuido ó negligencia del empleado, debido a que se exponen a peligros, violan las normas de seguridad, muestran desinterés ó apatía general por este aspecto importante del trabajo, pero el comprobar ó rechazar estas afirmaciones es uno -

de los principales objetivos de la investigación.

Una de las razones de el porqué se escogió la compañía embotelladora "X", S.A. para la investigación fué debido a la gran disposición mostrada por su dirección, para desarrollar este trabajo, especialmente la Gerencia de Recursos Humanos que fué quien dió la pauta a seguir en el trabajo, proporcionando toda la información posible, datos, historia, antecedentes de los accidentes de trabajo, de los que se hacen mención en la práctica realizada.

Otra de las razones es la cooperación abierta que demostraron otros departamentos de la empresa para la realización de la investigación, especialmente el departamento de Producción y Ventas, cuyos jefes se mostraron preocupados por reducir la incidencia de accidentes de trabajo.

El desarrollo de nuestro trabajo se encuentra comprendido en el índice, viendose los aspectos siguientes:

Capítulo I. Lo relativo a definiciones del concepto de seguridad, así como la relación que tiene el departamento de seguridad para con la empresa, posteriormente el Capítulo II plantea aspectos relacionados con planeación, organización y control de un sistema de seguridad.

El Capítulo III nos relata el aspecto legal en nuestro país, desde sus inicios hasta legislación actual que sobre la materia se aplica en las empresas, posteriormente pasamos al Capítulo IV donde se informa al lector de los resultados de la práctica efectuada en la Industria - Embotelladora "X", S.A.

Para finalizar el Capítulo V nos aporta conclusiones y recomendaciones, basadas en las encuestas aplicadas, así como entrevistas directas y observaciones en las instalaciones físicas de la planta que fueron necesarias llevar a cabo.

CAP. I

Introducción a la Seguridad Industrial.

Desde sus orígenes sobre la tierra, el hombre ha tenido que trabajar. Esta actividad ha traído como consecuencia la producción de accidentes y enfermedades derivadas directamente del ejercicio de un trabajo con mayor ó menor riesgo.

En la antigüedad, el trabajo era de naturaleza manual y estaba a cargo, en su gran mayoría, de los esclavos, que en Derecho Romano "eran las personas que estaban bajo la propiedad de un dueño".(1) Cuando uno de estos esclavos sufría alguna enfermedad ó lesión, la incapacidad laboral implicaba solamente un daño que era soportado por el dueño del esclavo como cualquier otro provocado por un objeto o animal.

Durante la vigencia del sistema corporativo, no existía sistema legal alguno sobre la prevención de los riesgos de trabajo, sólo se observaba una cierta obligación moral entre el maestro y sus compañeros y aprendices. Así, la corporación atendía a los damnificados mediante instituciones de beneficencia, que formaban parte de un sistema de asistencia social basado en el sentido de fraternidad cristiana.

Más tarde, con la aparición del maquinismo, aumentaron considerablemente los riesgos de trabajo, en virtud de la utilización de fuerzas ajenas a la muscular y el desconocimiento e inexperiencia de los que las utilizaban, por lo que los accidentes y las enfermedades se multiplicaron, hasta volver insuficiente la protección de la asistencia social, que había fomentado la holgazanería, los vicios y la indigencia. Es importante mencionar que mien-

(1) Los riesgos de trabajo, aspectos teórico-prácticos. Autor: Dionisio J. Kaye. Editorial Trillas, 1985. Página 17.

tras el poder estatal restaba fuerza a las corporaciones, hasta hacerlas desaparecer con la ley Chapelier, las obligaciones morales de éstas se fueron transformando lentamente en obligaciones jurídicas, que por primera vez atribuyeron la responsabilidad de los riesgos a los propietarios, de dichos talleres.

En 1812, se dictó en Inglaterra una ley que reglamentaba el trabajo de los aprendices y señalaba ciertas obligaciones de los patrones en materia de higiene y seguridad, que consistían en proveer a las fábricas de ventilación y limitar, como medida de prevención, el trabajo de mujeres y menores.

De esta forma en Inglaterra, las primeras leyes de seguridad tuvieron que ver con el mejoramiento de condiciones peligrosas e inseguras de trabajo en las fábricas. En particular, para proteger la fuerza de trabajo infantil. Al mismo tiempo que surgían las primeras leyes que hacían hincapié en la vigilancia de condiciones peligrosas, se dejó sentir la influencia de Frederick Taylor.

Taylor y los estudios de su época tuvieron un fuerte efecto sobre la industria. Su contribución más importante a la administración fué el empleo de la investigación científica y la preocupación por un manejo eficaz del material, a fin de establecer condiciones de trabajo lógicas y racionales. Durante este período, la utilización de los estudios sobre el movimiento, de Frank y Lillian Gilbreth y su esfuerzo por mejorar el diseño de equipos y procedimientos de manipulación, influyeron en la producción y seguridad, dándoles medios lógicos para la realización del trabajo. Era una tendencia natural de seguridad industrial, con raíces en la administración científica, a progresar en el diseño de maquinaria y en las condiciones físicas del trabajo.

"Cuando se corregían las condiciones de inseguridad-

se presentaba con frecuencia una notable reducción de los accidentes, para analizar y ejecutar un control sobre las condiciones de trabajo, se contrataba o transfería personal técnicamente orientado para que asumiera responsabilidades de seguridad".(2)

Las disposiciones legislativas sobre prevención de accidentes, higiene y seguridad, son relativamente nuevas y son consecuencia de la presión que sobre los patrones ejercieron los trabajadores mediante diversos movimientos.

Las primeras ideas del riesgo profesional, se empiezan a dilucidar a fines del siglo XIX en Europa con la Conferencia de Berlín, celebrada en el año de 1890, que dirigió sus recomendaciones sobre el trabajo que se desarrollaba en las minas. Posteriormente, la Conferencia de Berna de 1913 trató el problema de los riesgos y propuso medidas destinadas a la protección de los trabajadores en relación con los accidentes y las enfermedades de trabajo.

Italia, por su parte, dictó su primera ley de la materia en 1898, al igual que en Francia, y después de una serie de leyes, a la fecha sólo se extienden sus beneficios a los trabajadores de la industria. La idea del accidente de trabajo ha permanecido estable desde su primera ley, que lo definió como "toda lesión corporal ó la muerte sobrevenida por la acción de una causa violenta, -- siempre que tengan una duración mayor de tres días".(1)

En lo que se refiere a los países comunistas y socialistas, la materia de los riesgos de trabajo está comprendida en los seguros sociales, que contemplan las contingencias que pueden sufrir los trabajadores en el desempeño de su labor, y no en las leyes de trabajo.

Estados Unidos de Norteamérica dictó sus primeras --

(2) Seguridad Industrial. Administración y métodos. --

Autor: D. Keith Denton. Editorial McGraw-Hill, 1984. Página 6.

(1) Ibid. p.p. 21

tentativas de legislación sobre riesgos de trabajo en 1898, no existe una ley de la materia, sino que se han establecido normas referentes a determinados trabajos u oficios, teniendo en cuenta los riesgos que en los mismos se presentan.

De vital importancia resulta comentar las medidas adoptadas por la Organización Internacional del Trabajo (OIT), en materia de riesgos de trabajo. La OIT es una institución especializada de la Organización de las Naciones Unidas, a la que México ingresó en 1946, y que es una supervivencia de la extinta sociedad de naciones que conservó su estructura desde entonces. Sus miembros se reúnen cada año y su representación es tripartita, compuesta por delegados de los gobiernos, de los patronos y de los trabajadores y sus votos se toman por las dos terceras partes de sus miembros; tiene su sede en Ginebra en donde funciona la Oficina Internacional del Trabajo a manera de Secretaría permanente. Su objeto es mejorar las condiciones de trabajo en todo el mundo, la regulación de los horarios de trabajo, prevención del desempleo, salario, protección al trabajador contra enfermedades y lesiones en el trabajo.

De entre las recomendaciones enviadas por la OIT a sus miembros, resaltan por su importancia las siguientes:

En 1923, las relativas a los principios generales para la organización de servicios especiales destinados a asegurar la aplicación de las leyes y reglamentos para la protección de los trabajadores; en 1929, las relativas a la prevención de accidentes de trabajo y a la reciprocidad en materia de protección de los trabajadores ocupados en la carga y descarga de los buques; en 1937, las relativas a prescripciones de seguridad para la industria de la construcción y la colaboración para la prevención de accidentes y educación profesional para la industria de la construcción.

Se considera importante enumerar aquellas recomenda-

ciones adoptadas por la OIT que sobresalen de las demás, - con el fin de conocer la evolución que en la Historia universal han seguido los sistemas de prevención de riesgos profesionales.

Definición de la Seguridad Industrial.

La prevención de los riesgos de trabajo corresponde a dos áreas técnicas que ocupan un lugar muy importante en los programas de salud ocupacional, que son la Higiene industrial y la Seguridad Industrial.

La Higiene industrial se define como "la parte de la medicina del trabajo que se ocupa del reconocimiento, evaluación y control de los riesgos del trabajo, capaces de producir enfermedades".

La Seguridad industrial es "el conjunto de técnicas dedicadas al reconocimiento, evaluación y control de los riesgos de trabajo, capaces de producir accidentes". (3)

Un programa de seguridad consiste en numerosos individuos que llevan a cabo muchas actividades con el fin de crear un medio seguro dentro de una organización. Como estas actividades tienen que ver con la protección del trabajador, cualquier cambio con respecto a él puede afectar grandemente la operación de un programa de seguridad. Si preguntamos a los encargados de seguridad en una empresa cuáles son las causas principales de accidentes, casi siempre los atribuirán al descuido o negligencia del empleado. Mencionarán los siguientes factores:

Exponerse a peligros, violar las normas de seguridad desinterés y apatía general en este aspecto del trabajo.

(3) El Licenciado en Relaciones Industriales ¿qué hace?. Autor: Gilberto F. Barriguete. Editorial Alhambra Mexicana, S.A. 1982. Página 38.

De ahí la necesidad de mejorar los recursos humanos. De hecho, la urgencia de administrar en forma más adecuada el elemento humano ha sido confirmada por investigaciones, que revelan las limitaciones de pretender aminorar las tasas de accidentes a niveles aceptables mediante los controles de ingeniería y las leyes relacionadas con el diseño físico.

El gran problema de la seguridad en el trabajo, en su gran complejidad presenta aspectos de orden humano, social y económico a los que a continuación nos referimos.

Aspecto Humano.

Si todos los problemas de la vida han de tener indefectiblemente un profundo sentido humano, el de la seguridad precisa fundamentalmente tenerlo; en efecto, el hombre tiene en la vida, aparte de una misión espiritual que a este estudio no corresponde, una misión de trabajo por desarrollar, que día a día ha de cumplir durante todo el transcurso de su existencia, de la que consumirá cuando menos una tercera parte. Para el cumplimiento de esta misión de ganarse el sustento con su trabajo, el hombre dispone de esa maravillosa máquina que es su cuerpo, que ha de poner a contribución ya empleando sus fuerzas físicas, ya su capacidad mental, ya, como es lo corriente, usando conjuntamente ambas, cada una en mayor o menor proporción para la realización de su diaria tarea.

Aspecto Social.

Cualesquiera que sean las circunstancias y condiciones del ser humano y del ambiente en que desarrolle sus actividades, jamás aparece como un elemento aislado y solitario, sino que lo hace en asociación, relación y dependencia más o menos directa o importante, pero siempre positiva, con otros seres humanos; no vive y trabaja el hombre solo, sino dentro de la sociedad.

De este hecho real de la agrupación social del hombre deriva una importante consecuencia: que el accidente no puede en modo alguno individualizarse en la persona que lo sufre, sino que afecta a toda la sociedad en que la víctima esté integrada.

Un accidente laboral, créase o no, no sólo afecta a quien lo sufre en su propia carne, sino que sus secuelas alcanzan a su familia, a la empresa, a las entidades aseguradoras y asociaciones para la prevención de accidentes, a los organismos oficiales en general y a

la nación y la sociedad toda.

Cuando un trabajador sufre un accidente, éste repercute de modo directo y automático sobre su familia. Así se trate de una lesión con pocos días de baja o se trate de un percance causante de incapacidad grave y aun total o la muerte, en todo caso, sin excepción, la familia de la víctima acusa y sufre las consecuencias de aquél en mayor o menor grado; podrá ser una dificultad pequeña y pasajera ó será acaso un gravísimo problema de una familia rota, de difícil reparación, no ya tan sólo económico sino moral y social.

Aspecto Económico.

El gran problema de la seguridad e higiene en el trabajo ofrece un aspecto que si bien no está en directo nexo con la lesión accidental en sí misma, no por ello deja de tener interés; nos referimos al crematístico de la accidentabilidad laboral.

Es necesario, en principio, recordar que toda actividad humana por elevada, noble, recta y desinteresada que sea no puede eludir la faceta económica, vital para todos sin excepción. La tarea del misionero, por ejemplo, en la que ha de estudiar, recibir una preparación, desplazarse, comer, precisa cuando menos de unos vestidos y un calzado apropiados y siempre precisará de medicinas, objetos, libros, quizás un vehículo para transportarse, acaso precise ladrillos y tablas para levantar una pequeña iglesia, hospital y escuela. . . Todo ello exige dinero, mucho o poco, pero dinero. Análogamente, el factor económico -- acompaña, quíerese o no, al accidente y a la prevención.

La Seguridad industrial y su relación con la empresa.

Se comenzará diciendo que la empresa es una realidad concreta que tiene una razón de ser y una finalidad, hacia la cual tiende.

El maestro Isaac Guzmán Valdivia da la siguiente definición de empresa: "es una unidad económico-social en la que el capital, el trabajo y la dirección se coordinan para lograr una producción socialmente útil, de acuerdo con las exigencias del bien común de la misma empresa y de la sociedad". (3)

Viendo de esta manera a la empresa se le asignan caracteres humanos y no se le restringe a la realización de actividades meramente materiales con fines exclusivos de productividad. Se le involucra en la labor social de ayudar a la creación de un ambiente propicio para el desarrollo, tanto de quienes trabajan en ella como de quienes reciben sus productos o servicios.

Puede decirse que la empresa cae dentro de lo que Joseph H. Fichter concibe como grupo social: "El grupo (social) es una colectividad identificable, estructurada, continuada, de personas sociales que desempeñan funciones recíprocas conforme a determinadas formas, intereses y valores sociales para la prosecución de objetivos comunes". (3)

Esencia y razón de ser de la empresa.

Todo grupo social tiene una finalidad, y la empresa es un grupo económico que está dentro de la sociedad con el objetivo de producir bienes o servicios. La actividad de una empresa es justificable en la medida en que facilita el desarrollo y la realización de los hombres. Y al hablar de hombres se incluye a los que están dentro de la empresa, como son los directivos, empleados y obreros, y a los que se encuentran afuera, que vienen a ser los consumidores.

El bien común.

El maestro Guzmán Valdivia menciona lo siguiente: - "La sociedad tiende a lograr el bien común en la medida en que crea y desarrolla un orden propicio para la suficiencia de bienes materiales, intelectuales y morales" (3)

Este bien común se constituye, al mismo tiempo, en un medio con el que el hombre, valiéndose de esas condiciones imperantes, puede desarrollarse como persona.

Por otro lado, lo que se ha dicho acerca del bien común de la sociedad puede aplicarse, con toda validez, a la empresa, dado que ésta es un grupo social; es decir, una colectividad que goza en gran medida de las mismas características que la sociedad.

Por este motivo, también la empresa tiene un nivel de bien común que se manifiesta en diversas circunstancias materiales y psicológicas. Las circunstancias materiales más importantes son la estabilidad y prosperidad económica de la empresa; las psicológicas son las circunstancias que favorecen el perfeccionamiento y desarrollo de cada hombre en el plano intelectual y moral. De esta forma, la situación económica, la capacidad en el trabajo y la actitud moral de cada miembro de la empresa son los índices más significativos para valorar el bien común que priva en el ambiente de una empresa específica.

Composición de la empresa.

La existencia de un todo es posible gracias a la reunión de sus partes y no se le puede identificar con ninguna de ellas sino con todas en su conjunto.

Al hablar de los elementos que componen la empresa se refiero a las partes que forman un todo.

La empresa está formada por diversos elementos identificables entre sí, agrupados para perseguir objetivos determinados, algunos de ellos individuales y otros comunes.

(3) Ibid. p.p. 53

Tanto las actividades funcionales de una empresa, - (abastecimiento, producción, comercialización, distribución) como la gestión financiera que las hace posibles, - no son obra de máquinas, sino obra de personas, por lo - cual puede afirmarse que el elemento humano impregna todas y cada una de las partes de la empresa. Por tanto, - el carácter, las aptitudes y las actitudes de quienes -- constituyen los recursos humanos y toda la variedad de - relaciones que generan estos, influyen en forma decisiva en cada una de las actividades.

" Debemos agregar que la empresa vive dentro de un ambiente local, dentro de un ambiente nacional y dentro de un ambiente internacional; en ellos encuentra su mercado y en ellos adquiere su equipo, materia prima y recluta su personal y obtiene e intercambia las ideas y conocimientos". (4)

En la Figura 1.1 se ilustra gráficamente la relación de un departamento de Seguridad Industrial para con la empresa.

Se dice que las unidades organizacionales comunes - básicas de una empresa, se forman alrededor de actividades tales como Producción, Finanzas, Mercadotecnia y -- Personal (ó llamado también Relaciones Industriales), -- los cuales a su vez pueden dar origen a numerosos tipos de unidades organizacionales adicionales.

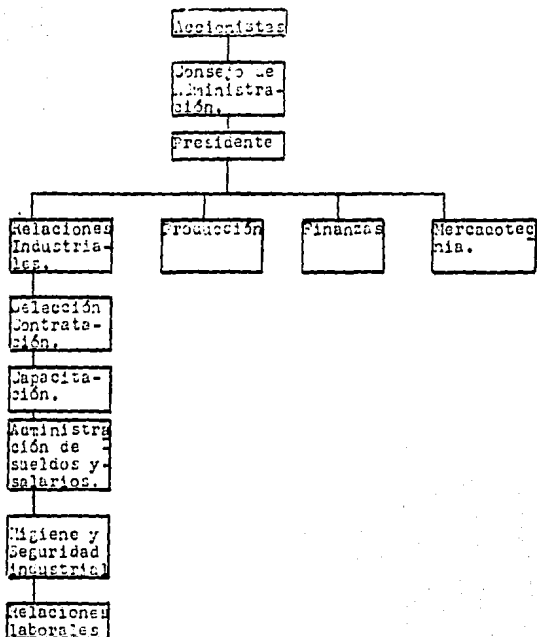
Estos tipos resultarán, de "cosas tales como la naturaleza y cantidad de trabajo que deba hacerse, el grado de especialización practicada y los espacios de que se disponga para el trabajo".(5)

El departamento de Personal o bien conocido como Relaciones industriales tiene diversas funciones, como men

(4) El hombre de Relaciones Industriales. Autor: Jorge R. Delgado Alfonso. Editorial Diana, 1979. Página 121.

(5) Principios de Administración. Autor: George R. Terry. Editorial Continental, S.A. 1980. Página 383.

Figura 1.1



cionan Paul Pigors y Charles Myers quienes presentan una serie de objetivos con respecto a las Relaciones industriales al comentar:

"Lograr el mayor desarrollo posible de las habilidades intrínsecas de cada individuo, de manera que:

1. Logren la máxima eficiencia en beneficio de ellos mismos.
2. En beneficio de su grupo;
3. Para dar a la empresa una ventaja competitiva, y
4. Que se logren, por ende, resultados óptimos".(3)

(3) Ibid. p.p. 30

CAP. II

Planeación de la Seguridad Industrial.

El planeamiento es la primera función que desempeña un administrador de seguridad. Ayuda a implantar un programa consistente y coordinado. Para que un concepto de seguridad logre sus objetivos, se requiere planeamiento, el cual supone previsión, análisis y decisión sobre opciones. Para la toma de estas decisiones se requiere que un administrador esté enterado de los planes previos que tuvieron éxito y de los que fracasaron. Además, se debe tomar en cuenta la obtención de retroalimentación por parte de empleados y supervisores sobre planes pasados y futuros.

Es importante definir el concepto de lo que es Planeación, con el fin de entender su importancia, se dirá pues que "consiste en la selección de alternativas, de políticas, programas, procedimientos, para lograr los objetivos de la organización".(6)

Objetivos de la Seguridad Industrial.

El fijar objetivos consiste en determinar qué se quiere lograr en la organización.

Ninguna actividad tendrá sentido, ni podrá ser dirigida u orientada si no se cuenta con objetivos claros, exactos y perfectamente definidos, por lo tanto, el primer paso en la planeación es preguntar y tratar de definir qué es lo que se quiere lograr, en qué condiciones, con qué recursos y en qué tiempo, no tendrá sentido ninguna planeación, además de ser casi imposible hacerla, si no se pretende, si no se saben los objetivos, todo buen administrador realiza actividades de planeación y para tal efecto define con anterioridad los objetivos.

(6) Administración Industrial. Autor: Ing. Manuel de J. Soto Cota. Editorial Centro Nacional de Enseñanza Técnica Industrial, 1980. Página 27.

Objetivos típicos en una planta , podrían incluir - lo siguiente en materia de seguridad industrial:

- . Mantener un nivel de desempeño de seguridad promedio del 95 %.
- . Lograr una reducción del 10 % en los accidentes - causantes de lesiones de la espalda.
- . Como resultado de la participación del empleado - en el programa de sugerencias sobre seguridad, habrá más del 10 % de aumento de sugerencias sobre seguridad.
- . Los empleados no trabajarán en un proyecto a menos que dispongan de los implementos de seguridad preventiva.
- . Conseguir que en un millón de horas de trabajo no haya pérdida de tiempo por accidentes.
- . Comunicar el 10 % de todos los accidentes menores al departamento de seguridad.

Los objetivos pueden ser de corto y largo plazo. Se requiere coordinación por parte del personal de seguridad para que todos los objetivos engranen y estén sincronizados. Una vez que se ha decidido sobre el total de los objetivos de la compañía, compete a cada departamento desarrollar sus propios objetivos de acuerdo con ellos.

Políticas de Seguridad Industrial.

Las políticas de seguridad generalmente pueden establecer un propósito y una dirección de conjunto, que debe obedecer todo el personal de la empresa.

"Las políticas son normas para seleccionar un curso de acción, para tomar decisiones administrativas, estas normas generales las fija la alta dirección ante la imposibilidad de tratar con todos los empleados en todo tiempo y lugar". (6)

Varios estudios, incluido un trabajo de Mobley, han demostrado que cuando la administración ha dispuesto objetivos y políticas claras de seguridad, se logra más fácilmente la prevención de accidentes.

Las políticas no pueden ser aplicadas si sólo unos cuantos empleados entienden sus obligaciones.

Dentro de una empresa, podremos encontrar las siguientes políticas de seguridad industrial:

- . Ejecutar el trabajo con la intensidad, cuidado y esmero apropiados en la forma, tiempo y lugar convenientes, salvo órdenes o permisos especiales dictados por la empresa o sus representantes.
- . Firmar las actas en caso de accidente de trabajo en calidad de testigos y proporcionar los datos correspondientes a la Comisión Permanente de Higiene y Seguridad de la empresa, formada por elementos de la empresa y sindicato.
- . Observar las medidas preventivas e higiénicas que acuerden las autoridades competentes, dentro de los límites constitucionales, y los que indique la empresa o sus representantes para la seguridad y protección de los trabajadores; teniendo la obligación de usar los útiles o implementos de protección y seguridad que establezca la empresa.

Organización de la Seguridad Industrial.

La organización de un departamento de seguridad industrial es muy importante, hay que asegurarse que cada departamento conozca sus responsabilidades específicas y las lleve a cabo.

"Organización es el establecimiento de relaciones de conducta entre trabajo, personas y lugares de trabajo seleccionados para que el grupo trabaje unido en forma eficiente". (6)

En el mundo de hoy nada se logra sin organización, - la organización se refleja en todas las actividades de una empresa, desde las actividades de compra, producción, venta, hasta las de investigación, innovación. Para que un grupo de personas pueda trabajar efectivamente en la realización de ciertos propósitos, debe existir una estructura implícita de funciones, éste es el propósito de la función organización.

Su ubicación dentro de la empresa.

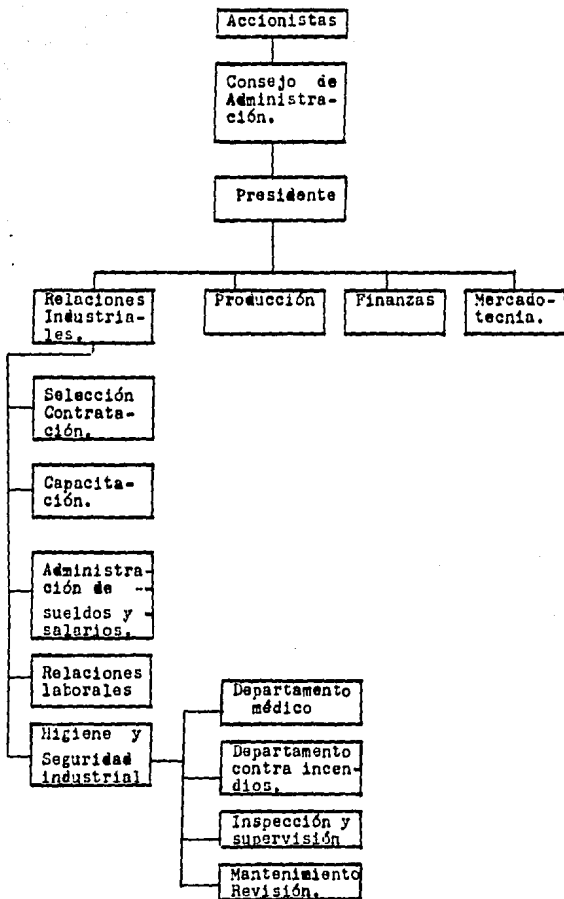
Como ya se mencionó anteriormente en la relación -- que dicho departamento tiene con la empresa, se vuelve a indicar que seguridad industrial depende de la Gerencia de Personal ó conocida más recientemente como Gerencia de Relaciones Industriales.

El departamento de seguridad industrial debe contar a su vez con el apoyo de departamentos auxiliares, tales como un departamento médico, un departamento contra incendios, un departamento de inspección y supervisión de seguridad, así como un departamento de mantenimiento y revisión.

Lo anteriormente mencionado se da en empresas muy organizadas y caracterizadas con una amplia infraestructura donde se requieren dichos departamentos para poder cubrir las necesidades de empresas tan desarrolladas tanto en sus instalaciones físicas, como en su número -- amplio de personal.

A continuación se ilustra gráficamente la relación del departamento de seguridad industrial con los departamentos auxiliares. Figura 1.2

Figura 1.2



Funciones del departamento de Seguridad Industrial.

Como en los demás departamentos, las funciones varían de una compañía a otra, pero un ejemplo típico de las funciones de un departamento de seguridad supone las siguientes:

- . Revisar y aprobar las políticas de seguridad e higiene laborales de la planta.
- . Revisar los planes de seguridad de las divisiones de la planta.
- . Hacer inspecciones periódicas de seguridad programadas y no programadas y realizar encuestas.
- . Tomar parte en las investigaciones de los accidentes, revisar los informes de accidentes y preparar recomendaciones preventivas.
- . Presidir reuniones sobre seguridad que contribuyan a preparar y motivar a los empleados y supervisores de la compañía.
- . Identificar las condiciones y hechos de inseguridad y hacer las correcciones del caso.
- . Establecer normas adecuadas de seguridad para la compañía que concuerden con las disposiciones legales.
- . Elaborar métodos de entrenamiento en sistemas de seguridad para el personal de la compañía.
- . Poner en funcionamiento y mejorar el programa de sugerencias sobre la seguridad.
- . Preparar dispositivos para el personal de la compañía.
- . Preparar publicidad y promociones para campañas relacionadas con la seguridad.
- . Mejorar el sistema de comunicación de seguridad dentro de la compañía.
- . Asesorarse sobre problemas relacionados con la seguridad.

Implantación de un sistema de seguridad industrial.

Cuando hablamos de este aspecto es necesario hacer un énfasis de la importancia que implica en sí la organización de un sistema, de cualquier tipo que este sea, más aún de llevarlo a la práctica.

Para poder implantar un sistema hay que planearlo primeramente para poder definir lo que se quiere lograr, tomando en cuenta naturalmente los recursos con que cuenta la empresa con el fin de elaborar un sistema adecuado al tipo de empresa donde se aplique dicho sistema.

Una vez que nos hemos contestado la pregunta ¿Qué queremos lograr? surge otra: ¿Cómo lo vamos a lograr? - para lo cual necesitamos detallar los pasos, operaciones o actividades, así como su secuencia. Una buena planeación, además de fijar claramente lo que se pretende lograr, especifica también lo más claramente posible los procedimientos a seguir.

A continuación, se procede a enunciar los pasos -- que deberán tomarse en cuenta para la implantación de un sistema de seguridad industrial:

1.- Una vez definida la empresa y tomando en cuenta sus recursos, se procederá a realizar una entrevista a nivel informal con el Gerente de Personal con el fin de mostrarle un plan de trabajo elaborado anteriormente, sobre el cual se basará nuestro sistema de seguridad.

2.- Una vez aprobado el plan de trabajo se pasará a solicitar por departamentos, la información requerida en cuanto a antecedentes de los problemas más comunes de dichos departamentos en relación a riesgos de trabajo.

3.- Se realizará una entrevista formal con el Gerente del departamento de Producción, para obtener información del proceso de elaboración del producto o servicio, con el fin de detectar las áreas de mayor riesgo

de accidentes.

4.- Se estudiarán los planos que se proporcionen -- del proceso de producción y se verificarán mediante un -- recorrido por la planta.

5.- Posteriormente, se realizarán entrevistas con -- el médico de la planta para ver los principales accidentes detectados, así como sus índices de frecuencia y los costos que éstos representan para la empresa.

6.- Se realizarán entrevistas con los jefes de departamentos, supervisores de áreas y con personal obrero para conocer la actitud de los mismos, para con las medidas de seguridad de la empresa.

7.- Se analizará la información y se formulará un -- proyecto de medidas preventivas sobre accidentes, así como aspectos higiénicos necesarios de acuerdo a los riesgos de trabajo detectados y a las deficiencias sanitarias encontradas.

8.- Se informará de los resultados al gerente de -- personal, jefes de departamentos, supervisores y se hará énfasis en la necesidad de coordinación, así como de la continuidad de cursos de capacitación, evaluaciones periódicas con el fin de llevar a cabo las medidas preventivas de riesgos de trabajo.

Control de la Seguridad Industrial.

"El control es la medición de resultados presentes y pasados en relación a los resultados esperados, con el fin de corregir y mejorar los planes establecidos o estructurar nuevos planes".(6)

El control como función administrativa, es una de las más importantes, está estrechamente ligada con la planeación y cierra el ciclo administrativo.

Su principal utilidad estriba en proporcionarnos una evaluación del estado del sistema, lo que nos permite hacer un análisis de nuestra posición en relación a ciertos estándares preestablecidos.

Existen ciertas dificultades para realizar un control efectivo, tanto para la evaluación objetiva del estado del sistema como para manejar los complejos elementos que intervienen sobre todo en lo que se refiere a los recursos humanos, pero son precisamente esas dificultades lo que hacen que resulte un reto el estructurar efectivos controles y autorregulación en los sistemas que formamos y que nos forman.

Dentro de un sistema de seguridad industrial el control es la función administrativa que consiste en comprobar si los trabajadores y los supervisores están siguiendo los objetivos y las políticas de seguridad. Esta función de la administración es necesaria porque el buen resultado de un programa de seguridad se basa mucho en la eficacia con que el encargado de ella controla las diferencias entre lo que debería hacerse y lo que realmente se está haciendo.

Sin tener en cuenta el grado de control, cada una de sus medidas tiene varias características comunes, se requiere que primero se reúnan hechos, se identifiquen y exploren cursos de acción alternativos y luego desarrollen métodos correctivos.

Investigación y análisis de accidentes.

Los administradores de seguridad pueden aprender de los errores cometidos por los empleados, los supervisores y por ellos mismos, y adoptar medidas correctivas para intensificar el control. Los accidentes pueden y deben suministrar al personal de seguridad los datos que van a contribuir a aislar las áreas problemáticas. Los encargados de la seguridad han usado tradicionalmente esta área de información para controlar los peligros y reducir el riesgo de accidentes.

En todas las investigaciones de accidentes registrables se suele recomendar que se utilice grabadora o se tomen apuntes para reunir los datos. Esto ayuda a asegurar la obtención de toda la información y suministrar una base sólida para el análisis del accidente. Cuando ocurre un daño serio a la propiedad, muchos investigadores usan una cámara para obtener fotos del lugar del accidente. Esto les ayuda a recopilar todos los datos y detalles, en muchos casos, contribuye también a apoyar o refutar demandas sobre lo sucedido.

Una vez que se han investigado los hechos, el paso siguiente es realizar un exhaustivo análisis del accidente. Aunque la profundidad del análisis variará según la gravedad del hecho, a continuación se enuncian algunas pautas útiles:

- . No deben establecerse las culpas de un accidente; solamente determinar las causas.
- . Hay que ser objetivos y atenerse a los hechos tanto como sea posible, y no permitir que los sentimientos personales formen parte del informe del accidente.
- . Hay que buscar las causas primarias y secundarias del accidente, no solamente los indicios.

La primera pauta es necesaria porque, al recopilar los datos, es importante abrir la comunicación entre los colegas, los supervisores y el empleado lesionado. Si -- los empleados y los supervisores creen que el propósito de la investigación es causarle problemas a alguien, habrá muy poca cooperación. Se requiere que el personal de seguridad haga disminuir la ansiedad mediante sentimientos de confianza y otros mecanismos.

La segunda pauta se cumple cuando los analistas de seguridad tienen el cuidado de enterarse de las circunstancias de un accidente y no sobre las opiniones al respecto, un caso muy típico es el del empleado lesionado -- que afirma que otro trabajador provocó el accidente, -- mientras que éste niega su responsabilidad en el hecho.

La última pauta tiene por objeto establecer la causa o causas del accidente, éstas se definen generalmente como condiciones de inseguridad o como actos inseguros.

Los actos imprudentes y las condiciones inseguras -- típicos, que son causas primarias de muchos accidentes y que muestran patrones básicos de los problemas empresariales, son los siguientes:

Condiciones de inseguridad.

(¿Había algo malo en las condiciones del sector o -- de la planta que contribuyó a que el hecho se produjera?)

1. Mantenimiento inadecuado.
2. Diseño y construcción inadecuados, (ruido, mala iluminación, difícil operación de los controles de la máquina).
3. Entrenamiento y dirección ineficaces.
4. Equipos defectuosos.

Actos imprudentes.

(¿ Es posible que el empleado no estuviera trabajando o reaccionando con precaución?)

1. Uso de procedimientos impropios o un desempeño --

poco cuidadoso (por ejemplo: esfuerzos inadecuados para levantar o cargar algo).

2. Bromas (juegos bruscos).

3. No llevar correctamente el equipo de protección personal.

4. Desobediencia a las instrucciones o no informar al supervisor de las actividades diarias.

5. No hacer caso de las advertencias.

6. Distracción y descuido del empleado en su tarea.

Como puede verse, hay causas primarias de los accidentes, pero también factores circunstanciales que afectan a los empleados y que pueden ser a largo plazo la raíz de pautas de cierto tipo de accidentes.

A continuación, pasaremos a enunciar dichos factores y a dar una breve explicación de ellos:

1. Factores físicos ambientales.

2. Características físicas de los empleados.

3. Características psicológicas de los empleados.

4. Factores psicológicos ambientales.

El primero de ellos se refiere al medio físico, el cual puede contribuir a la tasa de accidentalidad. Factores como la temperatura, luz insuficiente, la duración de la jornada de trabajo han demostrado que son una causa que contribuye a la accidentalidad.

El segundo de ellos incluye factores circunstanciales de naturaleza física. La edad ha sido uno de los aspectos más frecuentemente estudiados en relación del empleado con su trabajo. La condición física de los trabajadores, se considera un factor clave en los registros de accidentes. "Se ha observado que los empleados cuya visión es defectuosa están más expuestos a los accidentes que aquellos que ven bien. La visión defectuosa puede llevarlo a actuar torpemente y contribuir a crear una circunstancia de inseguridad". (2)

El tercero se refiere a que son precisamente los factores psicológicos de los empleados los que más contribuyen a los accidentes. "La evidencia suministrada por Hersey señala que hay una relación entre el desajuste personal y la propensión a los accidentes. En un estudio sobre 100 trabajadores que tuvieron más de 400 accidentes, más del 50 % de estos últimos ocurrieron cuando el trabajador estaba deprimido o perturbado emocionalmente (preocupado o receloso). En ese mismo estudio se compararon grupos con alta y baja accidentalidad. La comparación incluyó edades, educación, inteligencia, sexo, antecedentes socioeconómicos y exposición a los riesgos. Los resultados del grupo con alta accidentalidad a una prueba consistente en completar frases indicaron que, a diferencia del grupo con baja accidentalidad, mostraba muy poco poder de concentración y varias actitudes negativas hacia el trabajo. El grupo de baja accidentalidad tuvo respuestas de optimismo, confianza y preocupación por los demás." (2)

Por último, el cuarto que es el factor psicólogo-ambiental se refiere al clima psicológico favorable que incentiva al personal de manera que se muestre más alerta a los riesgos potenciales de accidentes. Entre algunos podemos mencionar el prestigio del cargo, la probabilidad de ascenso, el nivel de comodidad física en el ambiente de trabajo y el grado de responsabilidad, más individual que colectiva, en el trabajo.

(2) Ibid. p.p.44

Control de las enfermedades transmisibles.

Ni los empleados inferiores ni el ejecutivo del negocio puede desempeñar las obligaciones normales con su eficiencia máxima, cuando sufren de alguna enfermedad -- transmisible. El grado hasta el cual el trabajador incapacitado depende de la enfermedad que sufra, de su resistencia nata o adquirida, y de ciertos otros factores.

Tanto desde el punto de vista de la salud personal como del servicio ocupacional o la producción, es importante que comprendamos los principios del contagio y la manera cómo controlar la propagación de una enfermedad -- transmisible.

Control de la enfermedad.

El control de las enfermedades contagiosas requiere buen acopio de información. El conocimiento de los siguientes factores es esencial si el problema debe reconocerse y controlarse:

1. Causa específica de la enfermedad.
2. Fuente de la infección.
3. Método por el que se propaga la infección.
4. Período de incubación.
5. Período de contagio.
6. Métodos específicos de control.

Implicaciones ocupacionales.

Como el control de las enfermedades contagiosas es -- principalmente un problema médico y de salud pública, el médico y el funcionario de salubridad deben ser la fuente primaria de guía para la industria a este respecto.

No obstante, hay ciertas medidas de actividades que el obrero y el patrón pueden adoptar para lograr mayor -- control sobre este problema. Algunas de ellas, son:

1. Entrenamiento de supervisores y otros ejecutivos -- menores, en los síntomas de las infecciones.
2. Aislamiento de los empleados enfermos.
3. Exclusión del trabajo.

4. Permiso para regresar al trabajo.
5. Inmunizaciones.
6. Educación sanitaria.
7. Estudios especiales.

El primero se refiere a que el personal entrenado pueda detectar síntomas y enviarlos al médico de la empresa con el fin de proteger a otros trabajadores.

El segundo aspecto se refiere a que la gerencia debe proveer facilidades y canales de procedimiento administrativo para lograr ese aislamiento hasta que el trabajador quede bajo guía médica.

El tercer punto se refiere a la exclusión del trabajo por órdenes del médico, hasta que el enfermo no signifique ningún peligro para los demás.

El cuarto se orienta a la aceptación del médico para que el trabajador regrese a su trabajo, una vez verificada la terminación de la etapa de transmisión de la infección.

El quinto sería la necesidad de aplicación de inmunizaciones periódicas con el fin de prevenir casos de tifoidea, tifo, tétano, fiebre amarilla y otras enfermedades.

El sexto será el apoyo que proporcione la industria a sus trabajadores mediante instrucción general sobre aspectos de higiene. Además la gerencia tiene la responsabilidad particular para instruir a los trabajadores sobre los peligros de las infecciones que están específicamente relacionadas con el tipo de tarea que se lleva a cabo.

El séptimo y último se refiere a estudios especiales para la detección de enfermedades contagiosas, aplicando para ello revisiones médicas eventuales al personal, sobre determinada enfermedad.

Métodos preventivos de control.

El personal de seguridad deberá enfrentarse a cada riesgo con una estrategia particular. La eliminación de los riesgos tiene prioridad e incluye modificar o cambiar las piezas, los materiales y los sistemas peligrosos. Los controles administrativos suponen reglas y procedimientos, como el intercambio de empleados dentro y fuera de las áreas de alto riesgo. Finalmente, si con dichos métodos no se logra controlar el riesgo, se necesitarán equipos de protección personal, tales como guantes, gafas, caretas ó mascarás, cascos y calzado con punteras de acero. Esta es la solución menos satisfactoria ya que depende de la cooperación del empleado.

Control de inspección.

La inspección para el reconocimiento del riesgo es el medio más común de controlar accidentes. Consiste en evaluar los riesgos presentes en el ambiente, y entonces cuando es necesario, en escoger las medidas preventivas y desarrollarlas para reducir la potencialidad del accidente.

Inspecciones sobre seguridad positiva.

Es un enfoque casi completamente opuesto al reconocimiento de los riesgos, este enfoque pone de relieve lo que está bien para reforzarlo. Aunque ambos métodos son diferentes, hay buenas razones para recurrir a ambos. En primer lugar, añade variedad y flexibilidad al programa de control, porque proporciona medios para motivar a los trabajadores después de que se han cumplido los requisitos básicos para mantenerlo en marcha. Por lo tanto, es de esperar que las investigaciones sobre seguridad positiva serán más utilizadas, sólo después de que los peligros hayan sido controlados mediante los métodos existentes.

Análisis de los riesgos en lugares distintos al - ambiente de trabajo.

Como la pérdida del servicio de un empleado afecta al desempeño de la compañía, hay una preocupación creciente sobre los riesgos que corre en otros lugares. Las empresas están ideando planes para reducir los costos y llevar las medidas de seguridad hasta las casas de los empleados. Puesto que no puede efectuarse un control físico tan estricto en los hogares, se está intentando motivarlos hacia un comportamiento basado en la seguridad.

"En otros intentos de controlar los accidentes no laborales se ha ofrecido a las familias un curso de primeros auxilios; se ha enseñado a conducir vehículos en malas condiciones atmosféricas y aplicar métodos seguros en las reparaciones y mejoras de sus viviendas. Parece que este sistema para la administración de seguridad seguirá adquiriendo importancia y mayor utilización en el futuro".(2)

Evaluación estadística del desempeño.

"Este método se basa en la teoría de las posibilidades y en la inferencia estadística para medir y controlar el comportamiento seguro y los accidentes."(2)

La técnica consistente en servirse de tablas de control estadístico contribuye a suministrar medios rápidos y organizados de control.

(2) Ibid. p.p. 62

(2) Ibid. p.p. 63

Estudios estadísticos básicos aplicables a seguridad.

La estadística no debe verse con temor, de hecho, - puede ser un tema interesante y proporcionar otro instrumento para analizar el desempeño de una empresa o de su personal en los aspectos relativos a seguridad. Si se -- aplica adecuadamente originará maneras nuevas de pensar e instrumentos nuevos para dar respuesta a los problemas sobre seguridad.

Terminología estadística básica.

Una persona de seguridad debe familiarizarse, anted-- todo con la diferencia entre una población y una muestra.

Población= son todos los objetos u observaciones -- que tengan una característica particular. Estas podrían ser todos los habitantes de una ciudad, todos los empleados de una planta o todas las lesiones ocurridas en un -- año.

Muestra= significa tomar una sección de la pobla-- ción y describir las características de esa población -- por medio de los datos obtenidos de la muestra.

La estadística puede dividirse en dos categorías -- principales: descriptiva e inferencial.

Estadística descriptiva es la que se usa para expli-- car o resumir datos, de manera que la información pueda ser entendida más fácilmente, como ejemplo de ésta se -- mencionaría el número promedio de lesiones de un departa-- mento.

Estadística inferencial, se usa para inferir algo - acerca de una población, por ejemplo de un grupo de - -- empleados, utilizando los datos obtenidos en las mues-- tras. El analista debe tener cuidado con los factores -- producto del azar. Incluso si se toman dos muestras de - la misma población, hay una variación normal que hace que los daños resultantes sean levemente diferentes, por las diferencias normales del azar.

Otro procedimiento que se utiliza en estadística es el muestreo aleatorio, que ocurre cuando las muestras se toman de una población dentro de la cual hay oportunidad igual de escoger varias muestras diferentes, por ejemplo cuando se tiene un grupo de artículos dentro de una caja y se sacan al azar (aleatoriamente) alguno de ellos.

Si se necesitara una muestra aleatoria de las actitudes de los empleados de la planta, se reunirían los nombres de todos los empleados dentro de una caja, se la sacudiría y se sacarían aleatoriamente unos cuantos nombres. Se podría deducir la actitud de los empleados de la planta en general de una manera estadísticamente significativa, partiendo de las actitudes que expresaron quienes fueron escogidos.

Modelos estadísticos descriptivos tradicionales - aplicados a la seguridad.

En nuestro trabajo de investigación nos enfocaremos únicamente a los modelos estadísticos descriptivos, por considerarlos los que más se manejan en el tema de seguridad industrial, ya que dichos métodos se han utilizado para describir algunas características de la población tabulando todos los datos disponibles de ella.

Las tasas de incidencia, de severidad y de frecuencia son las más comunes en este tipo de estadísticas.

Todas ellas se basan sobre un promedio o más precisamente sobre una media numérica de los accidentes ocurridos en un tiempo específico.

La tasa de frecuencias es el número de lesiones con incapacidad por un millón de horas-empleado. La fórmula es la siguiente:

$$\text{Tasa de frecuencias} = \frac{\text{No. lesiones con incap.} \times 1,000,000}{\text{No. horas-empleado trabajadas.}}$$

ó en forma abreviada

$$TF = \frac{1,000,000 \times LI}{HE}$$

donde:

TF= tasa de frecuencias

LI= lesiones con incapacidad

HE= números de horas-empleado trabajadas

La tasa de incidencia es muy parecida a la tasa de frecuencias. La fórmula para las tasas de incidencia usa el número de lesiones y enfermedades registrables por cada 200 000 horas trabajadas por los empleados, se escriba en la siguiente forma:

$$\text{Tasa de incidencia} = \frac{\text{No. lesiones con incapac.} \times 200\ 000}{\text{No. horas-empleado trabajadas}}$$

ó en forma abreviada

$$TI = \frac{200\ 000 \times LI}{HE}$$

donde:

TI= tasa de incidencia

LI= lesiones con incapacidad

HE= horas-empleado trabajadas

La tasa de severidad muestra el número de días pagados por pérdida de tiempo por lesiones por un millón de horas-empleado trabajadas. Este tiempo incluye el número de días del calendario, incluidos los días festivos, las vacaciones, etc. en los cuales el empleado lesionado no pudo trabajar. Los días en que ocurrieron las lesiones y los días en los cuales el empleado regresó al trabajo no cuentan en esta cifra. Esto se expresa así:

$$\text{Severidad} = \frac{\text{total días a cargo} \times 1\ 000\ 000}{\text{número de horas-empleado trabajadas}}$$

El mayor problema de este método estadístico es que está propenso a las fluctuaciones. Una lesión puede destruir totalmente una muy buena tasa sostenida durante los meses anteriores.

CAF. III

Aspecto legal en México sobre la seguridad industrial.

En el presente capítulo trataremos de analizar cómo el Derecho Mexicano ha regulado el aspecto de los -- riesgos profesionales, mediante su legislación, instituc-- iones y autoridades. Es importante mencionar que el -- nombre de riesgos profesionales desapareció en nuestro-- país cuando la Ley Federal del Trabajo de mayo de 1970-- adoptó la Teoría del Riesgo de Empresa, cuya primera -- consecuencia fue el abandono de la terminología tradi-- ional.

Antecedentes históricos en México.

Para este estudio se parte de la época colonial, - época en la cual empiezan a surgir las medidas preventi-- vas de los riesgos de trabajo. Durante esta época existió una organización corporativa como en Europa, y la - legislación vigente fueron las leyes de Indias cuya - preocupación no fue otra que la de elevar el nivel de - vida de la clase indígena.

Estas leyes iniciaron su vigencia en el año de - - 1680, durante el reinado de Carlos II, por otra parte, la legislación de Indias consignó medidas para prevenir los accidentes de trabajo y las enfermedades profesiona-- las. Podemos señalar que el contenido social de las le-- yes de Indias se anticipó bastante a los países euro-- peos, pero desgraciadamente estas medidas se pierden du-- rante la época independiente, y es en la Revolución me-- xicana de 1910, que culmina con la Constitución de 1917, cuando vuelven a aparecer medidas de esta índole.

El 2 de Junio de 1921, se elabora un proyecto de - Ley para la creación del Seguro obrero, en cuya exposi-- ción de motivos señala que "las prestaciones otorgadas-- en las leyes de trabajo, tienen un carácter meramente - teórico y que son impotentes para obligar a los patro--

nos a cumplir con las disposiciones favorables para el trabajador, ya que la mayor parte de las desgracias que afligen a la clase trabajadora no tienen su origen en la falta de leyes, sino en las dificultades de su aplicación".(1)

El presidente Obregón, mismo que elaboró el proyecto mencionado anteriormente, propuso también la creación del Seguro Social, administrado por el Estado, a fin de solucionar los problemas que atañen a los trabajadores - al encargarse de velar por los derechos de los mismos y protegerlos al amparo de la ley.

La promulgación de la Ley Federal del Trabajo de agosto de 1931, es sin duda uno de los más grandes acontecimientos en materia legislativa, no sólo por ser la primera ley de trabajo de carácter federal, sino porque en ella se refleja el resultado de todo el movimiento ideológico y de preocupación por proporcionar al trabajador una seguridad que nunca tuvo.

Fue hasta 1943 cuando la Ley del Seguro Social entró en vigor, creando al Instituto Mexicano del Seguro Social como un organismo público descentralizado con patrimonio y personalidad jurídica propios, instaurándose cuatro ramas del seguro obligatorio, las cuales son:

- a) Accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.
- b) Enfermedades no profesionales y Maternidad.
- c) Invalidez, Vejez y Muerte, y
- d) Cesantía en edad avanzada.

Es importante mencionar que dicha Ley del Seguro Social se distingue por un nuevo sistema que introdujo, el cual brinda una reparación económica de los infortunios de trabajo, que fue el de pensionar a los trabajadores - que sufrieran un riesgo, en lugar de indemnizarlos como lo hacía la Ley laboral.

Los riesgos profesionales en el Derecho Mexicano.

A continuación trataremos de resumir los aspectos más importantes de nuestro Derecho mexicano, incluyendo la Constitución política mexicana, la Ley Federal del Trabajo y la Ley del Seguro Social, trataremos de resaltar la importancia de las mismas, así como de los artículos que se relacionan con los riesgos de trabajo y con las medidas de seguridad que se contemplan para prevenir al trabajador de accidentes o bien para protegerlos de los mismos.

Constitución política mexicana.

Dicha Constitución de 1917, fué anterior a la terminación de la Primera Guerra Mundial en 1918 y a la firma del Tratado de Paz de Versalles de 1919, con un gran contenido social, teniendo como base el interés de la colectividad, integrando los principios revolucionarios de nuestro Derecho del trabajo y de la previsión social, de naturaleza social proteccionista.

Su mandato atarca a todo aquel que presta un servicio personal a otro mediante una remuneración, el artículo 123 no ha sido superado hasta hoy desde su origen, -- siendo el lero. de mayo de 1917, el cual identifica el Derecho del trabajo con el Derecho social.

En cuanto a artículos relacionados con nuestro tema enunciaremos los siguientes:

"Artículo 121. El congreso de la Unión, sin contravenir a las bases siguientes, deberá expedir leyes sobre el trabajo, las cuales serán:

I. Entre los obreros, jornaleros, empleados, domésticos, artesanos y, de una manera general, todo contrato de trabajo...

IIV. Los empresarios serán responsables de los accidentes de trabajo y de las enfermedades profesionales de los trabajadores, sufridos con motivo o en ejercicio de-

la profesión o trabajo que ejecuten; por lo tanto los patronos deberán pagar la indemnización correspondiente...

XV. El patrón estará obligado a observar en la instalación de sus establecimientos, los preceptos legales sobre higiene y salubridad, y adoptar las medidas adecuadas para prevenir accidentes..." (7)

Lo dispuesto por estas fracciones constitucionales, nos denota la preocupación del Estado por asegurar a sus miembros contra todos los riesgos naturales y sociales y muy especialmente, contra los riesgos producidos por el desarrollo de una actividad laboral.

Ley Federal del Trabajo.

Dicha Ley entra en vigor a partir del lero. de mayo de 1970, la cual en su primera parte contiene la legislación fundamental y reglamentaria del trabajo, en su segunda parte contiene disposiciones integradoras y complementarias de la ley misma, para terminar con una tercera parte de jurisprudencia y ejecutorias en materia de trabajo.

De acuerdo a nuestro tema, siendo tan amplia esta Ley nos enfocaremos únicamente a la primera parte, en su título Noveno, relativo a los Riesgos de trabajo, es importante mencionar que esta Ley adopta la Teoría del Riesgo de empresa que consiste en que la empresa debe cubrir a los trabajadores a su servicio, los riesgos que éstos sufran dentro de la misma. Como consecuencia dicha Ley abandonó la Teoría del riesgo profesional que sustentó la Ley Federal del Trabajo de agosto de 1931, vigente hasta el 30 de abril de 1970.

Accidentes de trabajo.

El artículo 474 nos define lo que es un accidente de trabajo "toda lesión orgánica o perturbación funcional, inmediata o posterior, o la muerte, producida repentinamente en ejercicio, o con motivo del trabajo, cuales

(7) Ley Federal del Trabajo. Autor: Alberto Trueta-Urbina. 48 edición. Editorial Porrúa, 1982. Página 3.

quiera que sean el lugar y el tiempo en que se preste" (7)

Enfermedades de trabajo.

El artículo 475 define a la enfermedad de trabajo - como "todo estado patológico derivado de la acción continuada de una causa que tenga su origen o motivo en el -- trabajo o en el medio en que el trabajador se vea obligado a prestar sus servicios". (7)

Es decir que las enfermedades de trabajo se pueden derivar de dos circunstancias: del trabajo mismo o del medio en que el trabajador se vea obligado a prestar sus servicios. Además de la clara definición, el texto de la ley laboral declara que en todo caso serán consideradas enfermedades de trabajo las consignadas en la tabla que aparece en la propia ley, y que ascienden a ciento sesenta y uno, en tanto que la ley de 1931 contenía cincuenta únicamente.

En la legislación laboral mexicana esta enumeración de enfermedades del trabajo no es limitativa sino enunciativa; esto quiere decir que no sólo son enfermedades de trabajo las consignadas en la ley, sino cualquiera -- otra que se ajuste a los términos de la definición de enfermedades de trabajo.

Efectos de los riesgos de trabajo.

Los riesgos de trabajo, al realizarse, pueden producir, según el artículo 477 de la Ley:

"I. Incapacidad temporal, que es la pérdida de facultades o aptitudes que imposibilita parcial ó totalmente a una persona para desempeñar su trabajo por algún -- tiempo, según lo define el artículo 478 de la Ley.

II. Incapacidad permanente parcial, que es la disminución de las facultades o aptitudes de una persona para trabajar, definida en el artículo 479 de la misma Ley.

III. Incapacidad permanente total, que es la pérdida de facultades o aptitudes en una persona, que la impo

sibilita para desempeñar cualquier trabajo por el resto de su vida, según definición contenida en el artículo -- 480.

IV. La muerte". (7)

Debe hacerse notar que las disposiciones de la ley sobre Riesgos de trabajo se aplican a todas las relaciones de trabajo, incluyendo a los trabajos especiales, y solamente se excluye el trabajo en los talleres familiares, según disposición del artículo 472.

Los trabajadores que sufran un riesgo de trabajo -- tendrán derecho a asistencia médica y quirúrgica, hospitalización cuando el caso lo requiera o indemnización.

La Ley vigente agregó el derecho de los trabajadores a la rehabilitación, hospitalización y uso de aparatos de prótesis y ortopedia necesarios, considerando que no basta con curar a la víctima de un accidente ó enfermedad de trabajo, sino que debe proporcionársele la ayuda necesaria para rehacer su vida por medio de rehabilitación y el uso de aparatos adecuados.

Causas excluyentes de responsabilidad.

Existen para el patrón, según el artículo 488, algunas causas que excluyen su responsabilidad, tales como:

" si el accidente ocurre cuando el trabajador se encuentra en estado de embriaguez; si el accidente ocurre cuando el trabajador se encuentre bajo la acción de algún narcótico o droga enervante, salvo prescripción médica; si el trabajador se ocasiona intencionalmente una lesión por sí solo o de acuerdo con otra persona; y si la incapacidad es el resultado de alguna riña o intento de suicidio". (7)

Monto de las indemnizaciones.

"Si el riesgo produce al trabajador una incapacidad temporal, la indemnización consistirá en el pago íntegro del salario que deje de percibir mientras subsista la --

imposibilidad de trabajar. Este pago se hará desde el primer día de la incapacidad.

Si le produce al trabajador una incapacidad permanente parcial, la indemnización consistirá en el pago del -- tanto por ciento que fija la tabla de valuación de incapacidades que aparece en la ley, calculado sobre el importe que debería pagarse si la incapacidad hubiese sido permanente total.

Si le produce una incapacidad permanente total, la indemnización consistirá en una cantidad equivalente al -- importe de mil noventa y cinco días de salario.

Cuando el riesgo traiga como consecuencia la muerte del trabajador, la indemnización comprenderá dos meses de salario por concepto de gastos funerarios y la cantidad -- equivalente al importe de setecientos treinta días de salario, sin deducir la indemnización que percibió el trabajador durante el tiempo que estuvo sometido al régimen de incapacidad temporal ni considerando el pago que por prima de antigüedad le corresponda de acuerdo con el artículo 162 de la Ley".(1)

Prevención de los Riesgos de Trabajo.

En materia de prevención de riesgos de trabajo el artículo 122 de la Ley que se analiza impone entre otras -- obligaciones a los patrones, las siguientes:

" XVII. Observar las medidas adecuadas y las que fijen las leyes para prevenir accidentes en el uso de maquinaria, instrumentos o material de trabajo y disponer en todo tiempo de los medicamentos y materia de curación indispensables...

XVIII. Fijar y difundir las disposiciones conducentes de los reglamentos de higiene y seguridad en lugar visible de los establecimientos y lugares en donde se presta el trabajo.

XIX. Proporcionar a sus trabajadores los medicamentos profilácticos que determine la autoridad sanitaria en

(1) Ibid. p.p. 69

los lugares donde existan enfermedades tropicales ó endémicas, o cuando exista peligro de epidemia." (1)

" Normas básicas que deben seguirse en la Prevención de los Riesgos de Trabajo.

En los locales de trabajo.

Las distintas regulaciones ordenan a los integrantes de las Comisiones de Seguridad e Higiene que hagan -inspecciones periódicas a los edificios y lugares de trabajo por lo menos una vez al mes, a fin de vigilar el cumplimiento de las disposiciones preventivas y para cerciorarse del estado que guarda el correcto funcionamiento del equipo.

Aseo.

Se principiará por revisar el estado que guardan -- los pisos, muros y techos, comprobando que estén aseados y no presenten alteración en la pintura o en la estructura. La limpieza de pisos se hará cuando menos una vez al mes fuera de las horas de trabajo.

Agua potable.

El servicio de agua potable se suministrará por medio de bebederos debidamente aseados o por llaves-vertederos dotadas de vasos desechables e instaladas en lugares adecuados en proporción de uno por cada veinte trabajadores ó fracción.

Baños.

Los baños serán de regaderas y contarán con una dotación de 100 litros de agua fría y caliente diariamente -- por trabajador en las industrias que durante el proceso de elaboración despidan sustancias que resulten peligrosas o insalubres.

Locales para el cambio de ropa.

Deberá acondicionarse un local apropiado para ese -- fin, equipado con vestidores, casilleros o guardarropa individuales que garantice el aseo y la seguridad.

(1) Ibid. p.p. 70

Revisión de la maquinaria.

Se hará una revisión cuidadosa de toda la maquinaria, aparatos, transmisiones e instalaciones eléctricas para comprobar su funcionamiento correcto y que estén dotados del equipo adecuado de protección.

La ubicación de la máquina deberá dejar espacios libres y pasillos para la manipulación y tránsito del personal.

Herramientas.

La revisión periódica de todas las herramientas, es también de importancia, por ser frecuente causa de accidentes cuando se usan en mal estado o no son las adecuadas para el trabajo que se realiza.

Equipos contra incendios.

El siniestro más frecuente en el medio industrial es el incendio, y por esta razón se previene a los patronos la obligación de contar con el equipo adecuado e instalado al alcance de los trabajadores.

Ropa de trabajo.

Los obreros en el desempeño de sus labores deberán usar overol liso tipo mono, bata ó pantalón y camisola.

Protecciones de extremidades inferiores.

Para la protección de piernas se emplean polainas, botas altas, de cuero, de hule o asbesto, neopreno.

Protección de las manos, puños y antebrazos.

Para la protección de las manos en el manejo de materiales calientes, corrosivos, cortantes o pesados, se emplean guantes, dedales, manoplas de cuero, de lona fuerte, con rejillas de alambre o con algún otro material de protección, según sea el caso.

Protección de ojos.

Se hace mediante el uso de gafas, monogles y visores.

Las causas más frecuentes de riesgo ocular son:

- . Cuerpos extraños, líquidos y gas.
- . Fatiga visual.
- . Enfermedades oculares. " (1)

Comisión de Seguridad e Higiene.

Los representantes patronales y los de los trabajadores deberán ser en igual número, y serán proporcionales al total de trabajadores que constituyan cada empresa.

En la Ley Federal del Trabajo, en su artículo 50), prevé como obligación el establecimiento de una Comisión de Higiene y Seguridad en las empresas.

Actividades.

- . Investigar las causas de accidentes y enfermedades profesionales.
- . Proponer medidas para prevenirlas.
- . Vigilar que se cumplan las disposiciones ordenadas.
- . Poner en conocimiento de la empresa las violaciones a los reglamentos.
- . Poner en práctica todas las iniciativas de prevención.

Ley del Seguro Social.

Dicha Ley fue publicada en el Diario Oficial de la Federación del 12 de marzo de 1973, ratificando el establecimiento del Instituto Mexicano del Seguro Social, organismo público descentralizado con personalidad jurídica y patrimonio propio, domiciliado en la ciudad de México, Distrito Federal, y entró en vigor el 1ero. de abril de ese año.

La primera Conferencia Interamericana de Seguridad Social, celebrada en Santiago de Chile en el año de 1942, tomó en consideración que los riesgos profesionales ponen a la víctima en una situación económica angustiosa,

(1) Ibid. p.p.76

que sólo se puede atenuar mediante la implantación del Seguro Social, que debe ser obligatorio para darle solidez y que no debe ser lucrativo.

Con base en el acuerdo tomado en Chile, México decidió incluir en su Ley del Seguro Social, que se encontraba en elaboración, el Seguro de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales.

Seguro Social, aplicación de la Ley en caso de riesgo profesional.

De acuerdo con la Ley que creó el Seguro Social, -- con las aportaciones de los trabajadores, de los patronos y el Estado se integra un capital constitutivo en beneficio del propio trabajador, el cual se entrega en pagadas mensuales que constituyen las pensiones que se le otorgan por incapacidad, por vejez o por muerte, estas últimas a sus familiares.

A fin de que el Seguro de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales opere, es necesario cumplir con las obligaciones que impone a todo patrón la Ley del Seguro Social; entre éstas tenemos la inscripción patronal y la de los trabajadores y el pago de cuotas obrero-patronales al instituto.

Accidentes y Enfermedades.

La Ley que se comenta define los Riesgos de Trabajo y sus consecuencias exactamente en los mismos términos de la Ley Federal del Trabajo.

Causas excluyentes de responsabilidad.

También, acorde con la Ley Federal del Trabajo, señala cuáles son las causas excluyentes de responsabilidad para el IMSS, en caso de riesgo, pudiendo agruparlas en la siguiente forma:

- 1) Si el accidente ocurre encontrándose el trabajador en estado de embriaguez ó droga enervante.
- 2) Si el trabajador se ocasiona intencionalmente el accidente ó lo ocasiona con otra persona.

Consecuencias de los Riesgos de Trabajo.

Para la nueva Ley del Seguro Social, las consecuencias de los riesgos son:

- I. Incapacidad temporal.
- II. Incapacidad permanente parcial.
- III. Incapacidad permanente total.
- IV. Muerte.

La explicación de cada una de ellas ya se mencionó anteriormente.

Prestaciones.

Dichas prestaciones constituyen un derecho de los beneficiarios y pueden clasificarse como sigue:

1. Prestaciones en especie.
2. Prestaciones en servicios.
3. Prestaciones en dinero.

Las prestaciones en especie se constituyen con los materiales de curación, farmacéuticos y aparatos de prótesis y ortopedia necesarios.

Las prestaciones en servicios se constituyen con la asistencia médica quirúrgica y hospitalaria requerida.

Las prestaciones en dinero se constituyen con las pensiones que para el caso otorga la Ley, según la incapacidad que el riesgo provoque.

Clasificación de empresas.

La clasificación en clase y grado de riesgo la hará el Instituto al momento de la inscripción, clasificando a la empresa en la clase a la que corresponde su actividad y colocándola en el grado medio de la clase correspondiente.

CAP. IV.

Investigación práctica.

Guadalajara, capital del Estado de Jalisco, segunda en importancia política y socio-económica del país, es la ciudad que ofrece diversos atractivos fiscales y de apoyo para el desarrollo de la pequeña y mediana empresa, ésto ha traído como consecuencia la implantación de diversas industrias, de diversas áreas como la metal-mecánica, textil, zapatera, mueblera, electrónica, alimenticia, tabacalera, farmacéutica y de refrescos por mencionar las más importantes, lo que ha hecho de Guadalajara una ciudad muy singular dentro de la República Mexicana--unido a ésto factores tales como su clima e infraestructura, lo que la hace una ciudad muy agradable.

La situación actual del país ha hecho que la integración hacia esta ciudad crezca a un ritmo bastante acelerado, por lo que la demanda de bienes y servicios es mayor, motivando a las empresas a aumentar su producción, contratando muchas veces personal inexperto ó mal capacitado para operaciones altamente riesgosas ó que necesitan cierto conocimiento ó experiencia y esto porque se ha detectado que la mayoría de las empresas se dedican más a producir sin importar la seguridad del factor humano, esta afirmación esta basada en afirmaciones emitidas por el Titular de inspecciones de la Secretaría de Trabajo y Previsión Social del Estado de Jalisco, en el sentido de que la planta productiva de Jalisco, compuesta -- aproximadamente por 40 mil empresas, aún se encuentra a merced de la inseguridad y de los altos riesgos y que, -- en más de las tres cuartas partes de las empresas existentes no se cumplen en la mayoría ni con los más mínimos requisitos de seguridad e higiene industrial.

La presente tesis esta enfocada a determinar la importancia de una buena planeación, organización y control de un sistema de seguridad industrial en la industria embotelladora.

El interés por realizar dicha investigación surgió como consecuencia de visitas realizadas anteriormente a industrias embotelladoras, cuyo funcionamiento nos pareció sumamente interesante además de despertar inquietudes de conocer más a fondo aspectos de seguridad industrial que ayuden a realizar las actividades del personal, en una forma más segura, ya que dichas empresas tienen un grado de riesgo sumamente alto.

Objetivos de la investigación.

1.- Definir las bases teóricas esenciales requeridas para el buen funcionamiento de un sistema de seguridad industrial, las cuales se tomarán en base a la información actual que sobre el tema de seguridad industrial se tienen en libros recientes.

2.- Conocer la actitud de la empresa para con las medidas de seguridad e higiene industrial que ofrece a su personal.

3.- Conocer la actitud del trabajador para con las medidas de seguridad e higiene industrial propuestas por la empresa.

4.- Determinar las tasas de frecuencia y gravedad de accidentes de la empresa investigada.

5.- Detectar los beneficios tangibles e intangibles que derivan de un sistema efectivo de seguridad e higiene industrial.

Hipótesis de la investigación.

1.- Las bases teóricas esenciales sobre seguridad e higiene industrial no se aplican en la práctica, debido a que los empresarios le dan más importancia a otros aspectos de la empresa.

2.- El personal operativo no está consciente de los beneficios tangibles ó intangibles que obtendrá de la adecuada utilización de las normas de seguridad e higiene industrial.

La Metodología.

Para la verificación de las hipótesis anteriormente mencionadas, se realizará una investigación destinada a analizar la metodología y los procedimientos actuales en un campo determinado, en este caso de las industrias - embotelladoras, sobre normas de seguridad.

Población y muestra.

La población de nuestro estudio serán las empresas de la industria embotelladora que existen en la ciudad de Guadalajara, Jalisco.

Para la investigación práctica de la misma se ha seleccionado la Industria Embotelladora "X", S.A.

Técnicas de Recolección de datos.

Se aplicarán cuestionarios elaborados con preguntas abiertas, los cuales se aplicarán en forma directa al personal requerido para la investigación.

Se utilizará la observación directa para complementar la anterior información.

Se aplicarán entrevistas directas con personal de confianza y sindicalizado de la empresa.

Antecedentes de la empresa.

La Industria Embotelladora "X", S.A. tiene 25 años de fundada, cuyas oficinas principales se encuentran ubicadas en la ciudad de Guadalajara, Jalisco, contando con 4 bodegas distribuidas en la zona industrial de la ciudad.

Actualmente cuenta con un personal conformado por 149 personas, de los cuales 32 son personal administrativo, 40 vendedores titulares y 6 vendedores suplentes, 5 supervisores de ventas, 6 supervisores de operarios, 60 personas en la planta de producción.

El personal administrativo labora en horas de oficina de 8:00 a 2:00 p.m. y de 4:00 a 6:00 p.m., mientras que el personal operativo labora en 2 turnos, siendo el primero de las 7:30 a.m. a 2:30 p.m. y el segundo de 2:30 p.m. a 9:30 p.m.

Sus volúmenes de ventas ocupan actualmente un 13 % del área metropolitana, ocupando la Industria Embotelladora "A" el 47 %, la "B" el 28 % y la "C" el 12 %.

La Industria Embotelladora "X", S.A. cuenta con 180 ratas de venta, de las cuales actualmente solo cubre 144 debido al gran índice de ausentismo lo que ha traído como consecuencia una baja en sus niveles de producción.

La empresa cuenta en sus instalaciones físicas con 3 líneas de producción, según datos proporcionados por la Gerencia de Producción, ver Figura 1.3

La figura 1.3 nos da idea clara de las instalaciones de la planta y nos delimita 3 zonas específicas consideradas por la empresa, como las áreas más peligrosas y con mayor índice de accidentes.

Dichas zonas son las siguientes:

- X1, el área de la llenadora.
- X2, el área de la empacadora.
- X3, el área de la desempacadora.

En la zona XI, el área de la llenadora las fallas más comunes detectadas son problemas con los coronadores los cuales se atoran, la explosión de botella debido a temperatura, presión del gas y velocidad de la llenadora no controladas, así como llenado semivacío o demasiado espumoso.

Los accidentes más comunes detectados son cortaduras en cara, manos, brazos y antebrazos, así como restalladuras por el excesivo líquido que vueltan las llenadoras y que vienen a dar al piso, en el área de trabajo de los llenadores.

En la zona XII, el área de la empacadora las fallas más comunes detectadas son el hecho de que las guías se atoren, dichas guías sirven de transportadores para conducir el embase que ha sido aprobado en revisión por las lámparas de lleno, las guías a su vez están formadas por dedos de acero que adquieren un filo extremadamente cortante debido al continuo roce con las botellas y la base de jafón que ayuda a conducir el embase hasta el final de la empacadora.

Los accidentes más comunes detectados son cortaduras de manos, debido al filo de los dedos de las guías transportadoras, así como cortaduras debido a rotos de vidrio encontradas en el fondo de las cajas, los cuales se han escapado de la inspección de cajas.

En la zona XIII, el área de la desempacadora las fallas más comunes detectadas son la baja o la alta altura en que colocan las tenazas transportadoras del embase lo cual ocasiona en baja altura que las tenazas no alcancen a recoger debidamente el embase, cayéndose o atorándose en las guías, y en caso de alta altura las tenazas no alcanzan a agarrar el embase, ocasionando que las cajas se vayan llenas de embases vacíos a los lavadoras de cajas.

Los accidentes más comunes son cortaduras en las manos debido al roce con los dedos de las guías transportadoras, o cortaduras en manos debido a vidrios encontrados en el fondo de las cajas, o golpes en pies ocasionados por la caída de alguna caja mal acomodada en el proceso de la estiba ó acomodo de cuadros de cajas.

Actitud de la empresa para con las medidas de seguridad e higiene industrial.

La Industria Embotelladora "X", S.A. cuenta con un reglamento interior de trabajo bien elaborado, del cual a continuación enunciaremos algunos puntos que consideramos importantes, relacionados con el tema de nuestra investigación y que hemos procedido a analizar.

En su capítulo quinto, de las obligaciones de los trabajadores se enuncian:

Artículo 25. Es obligatorio para los trabajadores y bajo su responsabilidad, reportar a sus jefes todas las irregularidades ó desperfectos que notaren, especialmente en instalaciones, maquinaria y vehículos.

Artículo 26. El exámen médico es obligatorio para todos los trabajadores que ingresen a la Empresa, cuando ésta lo ordene. Así como la sujeción a las medidas profilácticas que dicten las autoridades competentes y obedecer las medidas y reglas de seguridad que señale la Comisión Mixta de Higiene y Seguridad de la empresa.

Artículo 27. Los trabajadores tendrán las obligaciones inherentes a los puestos que ocupen y éstos serán de conformidad de acuerdo con este Reglamento el Contrato Colectivo de Trabajo, las disposiciones que dicte la Gerencia o los representantes de la Empresa, lo que dispone la Ley Federal en su artículo 124 y las que se mencionan a continuación:

2) Presentarse debidamente aseados, usando en su --

trabajo el uniforme proporcionado por la Empresa completo y limpio, o igualmente hacer honor al uniforme fuera de la empresa cuando se lo pongan.

D) Ejecutar su trabajo con la intensidad, cuidado y esmero apropiados en la forma, tiempo y lugar convenidos, salvo órdenes o permisos especiales dictados por la empresa o sus representantes.

G) Firmar las actas en caso de accidente de trabajo en calidad de testigos y proporcionar los datos correspondientes a la Comisión Permanente de Higiene y Seguridad de la empresa, formada por elementos de la empresa y sindicato.

F) Observar las medidas preventivas e higiénicas -- que acuerden las autoridades competentes, dentro de los límites constitucionales, y los que indique la empresa o sus representantes para la seguridad y protección de los trabajadores; teniendo la obligación de usar los útiles ó implementos de protección y seguridad que establezca la empresa.

En su capítulo sexto, de las prohibiciones de los trabajadores, se enuncia:

Artículo 32. Además de lo establecido por el artículo 135 de la Ley Federal del Trabajo, queda prohibido a los trabajadores:

B) Ejecutar cualquier acto que pueda poner en peligro su propia seguridad, la de sus compañeros de trabajo, o de la de terceras personas, así como la de los establecimientos, talleres, lugares ó vehículos en que el trabajo se desempeñe.

En su capítulo octavo, de la maquinaria, herramientas y materiales se enuncia:

Artículo 43. La empresa dotará a los departamentos que componen la fábrica, de las refacciones, materia prima, materiales y útiles necesarios con el objeto de que los trabajadores realicen sus labores correspondientes.

Artículo 45. En todos los locales y talleres de la empresa se realizará el aseo diariamente, por el personal adscrito a los mismos.

Por último en su capítulo noveno, sobre medidas de seguridad, accidentes de trabajo, de las enfermedades, siniestros e higiene, se enuncia:

Artículo 49. Cuando ocurran accidentes de trabajo o enfermedades naturales, los trabajadores quedarán sujetos a la Ley del Seguro Social y sus reglamentos, debiendo justificar los trabajadores sus incapacidades con las formas que expide el Instituto Mexicano del Seguro Social.

Artículo 50. Al operar la maquinaria, no deberá usarse prendas de vestir sueltas, así como anillos, brazaletes o cualquier alhaja o prenda de vestir que puedan engancharse o atorarse con las máquinas en movimiento.

Artículo 51. La empresa fijará en lugares visibles todas aquellas recomendaciones y reglas de seguridad para prevenir riesgos profesionales o enfermedades, todos los trabajadores se obligan a observarlos.

Para analizar lo anteriormente expuesto procedimos a realizar entrevistas de manera formal con la Gerencia de Producción, la Gerencia de Ventas, la Gerencia de Recursos Humanos, el médico a cargo del Departamento médico de la empresa, el Jefe de Capacitación, y un miembro (personal de confianza) de la Comisión de Higiene y Seguridad Industrial de la empresa, así como recorridos por las instalaciones físicas de la empresa, se resume a continuación toda la información proporcionada:

La empresa contaba anteriormente con un Departamento de Seguridad e Higiene Industrial, el cual estaba a cargo de un Ingeniero Industrial, dicha persona estaba a cargo del control estadístico de accidentes del personal de la empresa, así como revisiones periódicas de las instalacio

nes físicas de la misma, coordinación de las juntas periódicas de la Comisión de Higiene y Seguridad Industrial, -- despreciadamente la mentalidad del dueño de la empresa es de una persona que exige un 100 % de actividad de lo contrario su trabajo no se justifica, como dicho Ingeniero ocupaba gran parte de su tiempo en la elaboración de gráficas y tabulación de datos estadísticos se prescindió de su trabajo, desapareciendo como consecuencia el Departamento de Seguridad e Higiene Industrial, lo cual vino a desmotivar a gran parte del personal.

Actualmente, la situación es la siguiente:

Desperfectos en instalaciones, maquinaria y vehículos.

Para dar atención a desperfectos dentro de las instalaciones físicas de la empresa, se cuenta con un departamento de mantenimiento, con un jefe de mecánicos a su cargo y un grupo de 6 mecánicos auxiliares.

Para dar atención a desperfectos de unidades en ruta se cuenta con un departamento auxiliar de mantenimiento de unidades, con 2 Ingenieros mecánicos a su cargo y 2 jefes de mecánicos, así como un grupo de 4 mecánicos auxiliares.

El departamento auxiliar de mantenimiento nos comenta que últimamente la empresa les ha dado más atención a sus demandas, las cuales se manejan a través de la Gerencia de Ventas.

En la Figura 1.4, se nos muestra la relación de ordenes abiertas por servicio en ruta, lo cual nos da idea de los principales problemas que por fallas mecánicas se atienden mensualmente, datos basados en estadísticas recientes elaboradas en Febrero de 1986.

En la Figura 1.5, se nos muestra la relación de solitududes de servicio en ruta por día.

Fig. 1.4

DATOS ESTADÍSTICOS REFORMADOS POR EL DEPARTAMENTO AUXILIAR DE MANTENIMIENTO DE UNIDADES.

Total de Unidades: 240

Fecha: Mes de Febrero de 1986.

"Ordenes abiertas por servicio en ruta "		
No.Unidades	Concepto	\$
31	No da marcha	27.9
23	Da marcha, no enciende	20.7
13	Fonchadura de llantas	11.7
7	Problemas Sist.de enfriamiento	6.3
5	Problemas Sist.de embrocage	5.4
8	Problemas Sist.de frenos	7.2
16	Detalles varios (fugas de gasolina, fallas, etc.)	14.4
7	Canceladas (llegaron a bodega)	6.3

111

Total de solicitudes en servicio en ruta

Fig. 1.5

DATOS ESTADÍSTICOS DE LA UNIDAD POR EL DEPARTAMENTO MILITAR DE MANTENIMIENTO DE UNIDADES.

Total de Unidades: 240

Fecha: Mes de Febrero de 1986.

" Solicitudes de servicio en ruta por día "		
Selección de 1 (por ciento) por día		
Día	No. de servicios	%
Lunes	29 servicios	26.1
Martes	10 servicios	9
Miércoles	13 servicios	11.7
Jueves	26 servicios	23.4
Viernes	17 servicios	15.3
Sabados	16 servicios	14.4
Total	111 servicios por día	

La figura 1.5 nos da idea de los servicios por día en la totalidad del mes de febrero, cuyos porcentajes son un poco elevados, lo cual viene como consecuencia de que la mayoría de las unidades fueron adquiridas por la empresa, bastantes años atrás y ahora presentan constante necesidad de mantenimiento por parte de los mecánicos.

Departamento Médico de la empresa.

La función primordial de dicho departamento es ofrecer ayuda en casos de atención primaria, los cuadros crónicos se remiten al Seguro Social.

El departamento médico se encarga de llevar el control estadístico por áreas y secciones lesionadas, en la Figura 1.6 se muestra la distribución de accidentes por áreas de trabajo, durante el año de 1985, según datos proporcionados por el médico de la empresa.

A partir de la desaparición del departamento de Seguridad Industrial, se trató de fusionar las actividades que el encargado del mismo realizaba, llevando ahora el control de la información administrativa al médico de la empresa y la información relativa a control de incendios y manejo de extinguidores al departamento de Producción.

Al preguntarle sobre los exámenes médicos que se aplican al personal se nos mencionó que al ingresar el trabajador a la empresa se le aplica un examen médico de admisión, mediante el cual se elabora su historial clínico, aplicándose posteriormente cada 6 meses exámenes de rutina, dichos exámenes corresponden a actividades relacionadas con medicina preventiva, tendiente a evitar enfermedades crónicas.

Al preguntarle si se han identificado enfermedades profesionales derivadas de las actividades realizadas en la empresa, nos comentó que la industria embotelladora no reconoce alguna enfermedad como profesional, pero que en su opinión la sordera profesional por el ruido de los emba

Fig. 1.6

ANÁLISIS DE DATOS DE LA INDUSTRIA BIOCERAMICA S.A.
REGISTROS DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA DEL TRABAJO -
DEL I. M. S. S. DURANTE EL AÑO DE 1967.

Número total de accidentes : 109

Distribución de accidentes por áreas de trabajo.

Departamento	No. accidentes	%
a) VENTAS	09 accidentes	52.66
b) PRODUCCION	45 "	24.62
c) IBERON	27 "	15.97
d) MANT. AUTOM.	6 "	3.55
e) MANT. BIF.	3 "	1.77
f) VIGILANCIA	1 "	.59

ses que se presenta a largo plazo en los trabajadores en mayor ó menor escala sí podría calificarse como enfermedad profesional.

De acuerdo al reglamento de clasificación de empresas y determinación del grado de riesgo del seguro de riesgos de trabajo, la empresa investigada queda ubicada en el Grupo 21, que se refiere a empresas dedicadas a la elaboración de bebidas, fracción 213 de la elaboración y embase de refrescos, aguas gaseosas ó purificadas de categoría Clase IV .

Nos comentó que en este tipo de industria las heridas cortantes en manos, piernas, pie y brazo son las que se presentan con un índice más alto de frecuencia, siguiéndole en importancia los esguinces ó dolores musculares de lumbar, hombro, pie, mano y espalda debido al exceso de peso de las cajas que levantan con embase lleno.

Casos de quemaduras leves, conjuntivitis química y traqueobronquitis se presentan regularmente pero en menor incidencia.

Al preguntarle sobre accidentes graves, nos comentó del caso de 2 personas que fallecieron por quemaduras debido al descuido del manejo de tuberías de gas, dichas muertes sucedieron hace 2 años pero vinieron a aumentar el grado de riesgo de la empresa.

Existen brigadas por parte del Seguro Social que acuden cada 4 meses a la empresa a aplicar vacunas contra tifoidea, tetanos, y chequeos de vista y presión arterial, por otra parte la Secretaría de Salubridad e Higiene lleva un control por medio de tarjetas de salud de los trabajadores, revisiones que realiza cada 6 meses.

El médico nos comentó que su papel dentro de la empresa es un tanto difícil, ya que por una parte el trabajador piensa que él está del lado y a favor de la

empresa y por otro lado la empresa piensa que el médico no conoce el valor del empleado dentro del proceso de producción.

En cuanto al presupuesto que la empresa le otorga a su departamento, nos indicó que solo cubre un 70 % de sus necesidades básicas ya que también se deben surtir los botiquines que se encuentran en la planta de producción y en las bodegas con que cuenta la empresa.

Se han otorgado pláticas a nivel informal sobre primeros auxilios entre los trabajadores, pero siente que hace falta más presión sindical para continuar dando cursos de este tipo en forma constante, sus servicios se ofrecen de las 8:00 a.m. a las 2:00 p.m. y de las 3:30 a 7:30 p.m. quedando un servicio de radio señal para cubrir accidentes nocturnos.

Uniformes y Equipo de seguridad.

El departamento de Recursos Humanos nos informó que ellos llevan el control de los uniformes, realizándose 2 entregas por año de 2 uniformes y 2 pares de botas ó zapatos, además de gafas para protección de los trabajadores del área de llenadoras y taponos para los oídos.

El control de guantes los realiza el departamento de bodega, pero ellos no pueden entregar los pedidos que les hacen los trabajadores sin previa autorización de los diversos jefes de departamentos, en plática sostenida con el encargado de la entrega de guantes nos comentaba que el problema principal es el hecho de que los guantes se elaboran en medida estándar motivando quejas por parte de los trabajadores ya que lógicamente cada persona tiene diferentes medidas de manos.

Debido a cifras que llevan por el control de la entrega de guantes se pudo obtener un promedio de entrega de 5 pares de guantes semanales, aclarándonos que para entrega de los nuevos guantes es requisito entregar el -

par de guantes anterior.

Debido a problemas de trámite administrativo se ha suspendido por el momento la última entrega de guantes, ocasionando diversas quejas por parte del personal, lo cual se expuso en la junta que semanalmente se sostiene con los Gerentes de todas las áreas, pero la solución la dan los dirigentes de la empresa quedando aún en espera de la decisión que se tome al respecto.

Intensidad, cuidado y esmero del trabajo.

De acuerdo a información proporcionada por el Departamento de Producción la Secretaría de Asistencia y Salud les permite un promedio de 2 botellas sucias al millar, eventualmente acuden inspectores a realizar chequeos sobre las condiciones del establecimiento, de las condiciones del producto, del llenado, del empaquetado.

Respecto al departamento de control de calidad, se encarga de realizar pruebas del agua del pozo que se encuentra en propiedad de la empresa, así como pruebas del jarabe simple, análisis de la materia prima y análisis químicos cada 4 hora en el producto.

En los cursos de inducción proporcionados a los trabajadores se les explica el reglamento interior de trabajo, donde se hace hincapié en aspectos de seguridad e higiene que redundan en la buena imagen de la empresa.

Entre los casos de suciedad más comunes encontrados en el líquido del refresco, por lo cual se regresan a la planta son residuos de pintura, chapopote, parafina, cal, aceite, colillas de cigarros, popotes y bichos extraños.

Entre las causas más comunes que nos dijeron los niveles gerenciales como factores causantes de accidentes se mencionaron el descuido, la rutina de trabajo, el cansancio ó fatiga física, la inmadurez, la falta de concientización del trabajador.

El departamento médico reportó una mayor incidencia

de accidentes entre las 11:00 a.m. y la 1:00 p.m.

Comisión permanente de Higiene y Seguridad de la - -
empresa.

Dicha comisión estaba formada por 15 personas entre-empleados de confianza y trabajadores sindicalizados, sus principales funciones consistían en realizar visitas pe-riódicas a las instalaciones físicas de la empresa para -detectar áreas de peligrosidad, celebrar reuniones para -determinar objetivos de trabajo, elaborar relación de fa-llas encontradas dirigida a la Gerencia general, así como elaboración de la cotización de gastos para atender nece-sidades prioritarias, éstas por mencionar algunas.

La falta de atención a sus demandas por parte de la-empresa originó la desolución de dicha comisión, quedando actualmente formada por un grupo de 5 personas que solo -ejercen labores de tramites administrativos requeridos pa-ra el funcionamiento de la misma.

Sus actividades actuales son participar en las jun-tas semanales que cada martes se tiene a nivel gerencial, participando como meros espectadores, la última reunión -que dicha comisión sostuvo para atender problemas de tra-bajo fué hace 4 meses, en donde se hablo principalmente -de las necesidades de medicamento e instrumental de prime-ros auxilios que requiere el departamento médico.

Medidas preventivas e higienicas de la empresa.

En cuanto al proceso de elaboración del producto, me-diante las platicas sostenidas con el médico de la empre-sa y datos mostrados sobre control de enfermedades pód-ros decir que las enfermedades gastrointestinales son las más atendidas y cuidadas en los exámenes medicos que se -realizan al personal de la empresa, ya que al manejar un-producto que tiene tanta demanda por el consumidor es ne-cesario esmerarse en elaborarlo con la mayor higiene posi-ble.

En cuanto al aseo de los centros de trabajo, en recorridos por las instalaciones físicas realizados durante más de 2 meses, tanto en turnos matutinos como en vespertinos pudimos constatar la deficiencia de dicho aseo, ya que la empresa proporciona los servicios de 1 aseo para cada línea de trabajo durante cada turno de trabajo lo cual da lugar a que no se limpien adecuadamente las áreas de trabajo más peligrosas, como son la X1 de las llenadoras, la X2 de la empaquetadora y la X3 de la desempacadora, siendo la X1 la zona más desatendida y el área de lavadora de cajas que acumula restos de desperdicios encontrados en el fondo de las cajas, los cuales caen al suelo antes de que las cajas entren a lavarse.

En cuanto a condiciones higiénicas de lavabos, baños y regaderas dentro de las instalaciones físicas de la empresa, pudimos observar que no son lo suficientemente limpios, además de que son los mismos trabajadores -- quienes se ven en la necesidad de limpiar los baños por el deficiente servicio de los aseoadores.

En cuanto al servicio de regaderas es el mismo trabajador quien debe traer sus propias toallas y jabón para hacer uso de dicho servicio.

Respecto a las condiciones del comedor son que cuenta la empresa para atender las necesidades alimenticias de sus trabajadores, pudimos observar que dicho local se encuentra al fondo de las instalaciones en un área bastante reducida sin la adecuada ventilación que requiere, contando tan solo con 2 pequeñas estufas para la preparación de los alimentos que traen los mismos trabajadores a su lugar de trabajo, además de un refrigerador de refrescos el cual la mayoría de las veces se encontraba vacío, ocasionando que en horas de comida los trabajadores tuvieran que acudir a las líneas de producción a tomar algunos refrescos para su consumo, violando a su vez

un artículo de su reglamento interior de trabajo, el cual prohíbe a los trabajadores tomar productos de las líneas de producción.

Manejo de incapacidades por parte de la empresa.

El ausentismo en la empresa investigada es bastante alto, con un promedio de 9 trabajadores ausentes por día, para llevar un control sobre ésto el trabajador debe justificar su ausencia llamando al departamento médico para notificar de su ausencia, en caso de enfermedad el médico realiza una visita domiciliaria al trabajador y posteriormente realiza un diagnóstico médico y llena la forma 1.7 en la cual se muestra si es un caso de enfermedad, - en cuyo caso el Seguro Social tiene como norma un mínimo de 3 días por incapacidad ó en casos de accidentes se deben cubrir los requisitos de la forma 1.8 que esta colocada en la puerta del departamento de Producción, visible para cualquier persona que acuda a dicho lugar.

Recomendaciones y Reglas de seguridad.

En cuanto a señalamientos de seguridad en áreas de trabajo, en observaciones directas por las diversas áreas de trabajo se encontraron algunos letreros colocados en partes sumamente altas y con letra muy pequeña con alusiones respecto a la prohibición de fumar, el no desperdiciar las coronas, el no tomar productos de las líneas de trabajo y el de realizar su trabajo con cuidado.

En cuanto a señalamientos en zonas de trabajo no se observó alguna, en el área de montacargas no se delimitan zonas de trabajo ni señalamientos de circulación para los visitantes, lo cual la convierte en zona altamente riesgosa tanto para los que trabajan en dichas áreas como para aquellos que acuden en horas de visitas y desconocen su funcionamiento.

Respecto a los vendedores la forma 1.9 pone de manifiesto las obligaciones que los mismos deben de tomar en-

Forma 1.7

INDUSTRIA EMBOTELLADORA "Y", S.A.

DEPARTAMENTO MEDICO" REPORTE DE INCAPACIDAD RESUMIDA "

FECHA: _____

NOMBRE: _____

DEPARTAMENTO: _____

JEFE INMEDIATO: _____

NUMERO DE INCAPACIDAD: _____ No. DE DIAS: _____

INICIA: _____ TERMINA: _____

ENFERMEDAD _____ ACCIDENTE _____

FIRMA DEL TRABAJADOR

FIRMA DEL MEDICO

Forma 1.ª

REQUISITOS PARA ACCIDENTE DE TRABAJO :

- A) Deberá acudir al Servicio de Urgencias de su clínica, para recibir la atención médica y quirúrgica necesaria.
- B) El médico del Servicio de Urgencias le entregará a usted:
 - Nota de atención médica inicial (original y copia de forma MT-4-30-B).
 - Certificado de incapacidad (original, copia verde y cartoncito) en el caso de que no pueda trabajar.
 - Forma de aviso de accidente de trabajo (MT-1).
- C) El patrón deberá llenar la forma de aviso de accidente de trabajo (MT-1).
- D) Por último, deberá acudir al Servicio de Medicina del Trabajo de su clínica de adscripción y entregará:
 - Nota de atención médica inicial (Forma MT-4-30-B original y copia).
 - Aviso de accidente de trabajo, llenado previamente - por la empresa (forma MT-1).
 - Certificado de incapacidad.
 - Aviso de trabajo, en caso de ser trabajador eventual.

AL CUMPLIR CON ESTOS REQUISITOS SERA MAS FACIL CUBRIR EL PAGO DE INCAPACIDADES.

cuenta antes de salir en ruta.

Respecto a recomendaciones sobre aspectos de seguridad, se les dan a conocer artículos alusivos a seguridad e higiene industrial contemplados en el reglamento interior de trabajo, durante los cursos de inducción que la empresa proporciona a su personal de nuevo ingreso.

Forma 1.2

REGULACIONES PARA TODA PERSONA QUE MANEJE UN
VEHICULO DE LA EMPRESA EMBOCALADORA "X", S.A.

- I.- Checar agua y aceite antes de poner en marcha el motor.
- II.- Calentar el motor mínimo 5 minutos.
- III.- Checar presión en las llantas.
- IV.- Checar luces, señales de vuelta y alto.
- V.- Checar el ajuste del clutch.
- VI.- Checar sus frenos.
- VII.- Checar agua a la batería cada semana.

Velocidad máxima con camión 40 km.

Velocidad máxima en corralón 10 km.

Actitud del empleado para con las medidas de seguridad en la industria industrial.

Como se mencionó anteriormente la Industria Embotelladora "W", S.A. cuenta con una totalidad de 149 trabajadores de los cuales 106 son personal sindicalizado, diez de los cuales vendedores titulares, 6 vendedores suplentes y 60 trabajadores en la planta de producción.

Respecto a obligaciones de los mismos en el aspecto de seguridad e higiene, el reglamento interior de trabajo en su artículo 52 observa lo siguiente:

- a) Conducirse siempre con cuidado, sentido de responsabilidad y espíritu de colaboración que se requieren para garantizar la máxima seguridad.
- b) Informar a sus jefes sobre las violaciones o faltas de aplicación de los reglamentos y disposiciones de la empresa.
- c) Usar todos los aparatos, útiles y objetos de protección que la Empresa les proporcione para el desempeño de sus trabajos.
- d) El personal deberá avisar a su jefe si cualquier lugar inseguro en el que pudiese ocurrir un accidente para que se tomen las medidas de seguridad convenientes.
- e) No deben tomarse ni usarse equipo o herramientas si éstos están bajo el cuidado de otra persona.

El artículo 53, con el fin de prevenir toda clase de riesgos, prohíbe estrictamente a los trabajadores:

- a) Fumar en los lugares prohibidos por la empresa dentro de la planta.
- b) Operar maquinaria, equipo eléctrico ó vehiculos, cuyo manejo no corresponda a sus actividades normales, ó sin estar autorizados para ello.
- c) Abrevar ó bajar de los vehiculos en movimiento, manobrarlos sin estar autorizados para ello, conducirlos -

- con exceso de velocidad y permitir acceso a los tiempos a personas ajenas al servicio.
- d) Correr dentro de los lugares de trabajo, jugar o distraerse durante sus labores.
 - e) Sustener conversación ajena al trabajo mientras están manejando máquinas o aparatos en movimiento.
 - f) En general ejecutar actos que puedan poner en peligro la salud o la vida de los mismos trabajadores, o que los exponga a sufrir cualquier enfermedad o accidente.

Para analizar lo anteriormente expuesto procedimos a realizar entrevistas directas con personal operativo y con vendedores de la empresa, por lo cual exponemos -- por separado sus puntos de vista.

Personal operativo que labora para la empresa.

Dicho personal se integra por 2 turnos que laboran de las 7:30 a.m. a 2:30p.m. y de 2:30 a 9:30 p.m.

Defectuosa en instalaciones, maquinaria y vehículos.

La mayoría de los trabajadores manifiestan un descontento general en relación a este aspecto, ya que la maquinaria continuamente presenta fallas solicitando el personal operativo la atención requerida por parte de los mecánicos, pero siendo éstos un grupo tan reducido no pueden atender todas las demandas de trabajo como deberían. Existen actualmente algunas máquinas que están trabajando con ciertas deficiencias, como las llenadoras las cuales carecen de microprocesadores que detectan fallas en los coronadores.

Uniformes y equipo de seguridad.

En base a observaciones y conversaciones sostenidas con el personal operativo pudimos constatar que la mayoría del personal carece del equipo necesario, especialmente en lo que a guantes se refiere, existe una carencia muy grande de los mismos, respecto a protectores pa-

ra los oídos la mayoría no los utiliza ya que la opinión general es que molestan al poco tiempo de ponerseles por las vibraciones del ruido de los embases.

En cuanto a anteojos protectores los cuales son - - obligatorios en la zona XI, el área de llenadoras, la mayoría los utiliza al afirmar que son necesarios para su protección visual, pudimos observar que algunos de estos anteojos carecen de protecciones laterales aumentando la posibilidad de que al explotar un embase, cosa común en esta área, un pedazo de vidrio pueda introducirse por la parte desprotegida de los lentes.

En cuanto a zapatos ó botas la mayoría los utiliza, siendo el área XI, de llenadoras, la que más lo requiere, por conservarse siempre mojado el suelo de dicha área, - por las continuas explosiones de botella.

En la zona de montacargas se nos informó que es obligatorio el uso de cascos protectores, siendo mínimo el -- personal de dicha área que realmente utiliza su equipo.

Al preguntarles la razón del por qué no lo utilizan, la mayoría afirmó que son sumamente pesados, además de -- molestarles el sudor que los mismos les provocan especialmente en meses de verano.

Medidas preventivas e higienicas de la empresa.

La mayoría comenta estar consciente de la importancia que requiere el elaborar el producto con la mayor higiene, pero sienten que la empresa no refuerza este sentimiento ya que descuidan mucho el aspecto higienico de los baños, además de no colocar jabones en los lavabamos.

En cuanto a las condiciones del comedor las opiniones coinciden al expresar sus demandas de mayor limpieza para el mismo y que les proporcionen refrescos en horas de comida, ya que al encontrarse vacíos los refrigeradores provoca que tomen los refrescos de las líneas de pro-

ducción, lo cual les lleva a violar el reglamento interior de trabajo, estando ellos conscientes de que lo hacen vuelven a incurrir en la misma situación, propiciando problemas con sus supervisores y generando una cadena sin fin.

Recomendaciones y reglas de seguridad.

La mayoría observa las normas de seguridad propuestas por la empresa, pudimos observar casos de algunos trabajadores que acostumbran jugar o distraer a sus compañeros de trabajo, propiciando que se ocasione algún accidente, casos que se dan entre los trabajadores de menor edad.

Algunos laboran con anillos, cadenas, violando el artículo 50 de su reglamento interior de trabajo, el cual prohíbe su uso previendo que dichos objetos pudieran engancharse o atorarse con las máquinas en movimiento.

Vendedores que laboran para la empresa.

Dicho grupo se compone por 40 vendedores titulares y 6 vendedores suplentes, laborando de las 7:00 a.m. hasta las 4:00 p.m. hora en que tienen que reportar su venta, contando con 1 hora intermedia para tomar sus almuerzos.

Defectos en instalaciones, maquinaria y vehículos.

Los vendedores entrevistados comentaron que en caso de fallas mecánicas en sus unidades, encontrándose en ruta, deben reportarse telefónicamente al departamento auxiliar de mantenimiento para que les envíen algún mecánico a repararles la falla en su unidad, perdiendo mucho tiempo en espera de que llegue el mecánico ya que el grupo de mecánicos de la empresa, siendo tan reducido, no puede atender todas las demandas de los vendedores con la rapidez requerida.

En cuanto a reparaciones de fallas mecánicas de las unidades que se reparan dentro del departamento auxiliar de mantenimiento, la mayoría de los vendedores comentaron que son atendidas en un lapso de tiempo bastante largo, teniendo que insistir continuamente en que se apresuren en la terminación de su trabajo, los comentarios coincidieron en considerar a los mecánicos como personas eficientes y capaces en la realización de su trabajo, pero los bajos sueldos que perciben y la falta de herramienta adecuada influye en ellos para que no presten sus servicios con la rapidez debida.

Uniformes y equipo de seguridad.

Los vendedores reciben 2 veces por año 2 uniformes y 2 pares de zapatos, ellos no tienen la obligación de utilizar el equipo de seguridad tal como lo hace el personal operativo ya que sus actividades no lo requieren.

Fuimos observar que algunos vendedores utilizan los guantes para cargar y descargar las cajas en el recorrido en ruta que realizan diariamente, aunque la mayoría al preguntarles el por qué no los utilizan nos comentaron que el material con que están hechos los guantes es sumamente rasposo y molesto, razón por la cual prefieren no utilizarlos.

Recomendaciones y reglas de seguridad.

Los vendedores tienen la obligación de observar y cumplir con las disposiciones que impone la empresa y -- que anteriormente se señalaron en la forma 1.9, en observaciones directas en el lugar donde se encuentran las -- unidades pudimos constatar que la mayoría si cumple con dichas observaciones, comentándonos que es en beneficio propio la razón de hacerlo y para evitar problemas posteriores al respecto en sus recorridos en ruta.

Para reafirmar ó contrastar las afirmaciones emitidas por la empresa y por personal sindicalizado, se aplicaron los siguientes cuestionarios.

QUESTIONARIO PARA SUPERVISORES DE PRODUCCION

- 1.- ¿QUE TIEMPO TIENE DESDEMPENANDO ESTE CARGO?
- 2.- No. DE PERSONAS QUE TIENE BAJO SU MANDO.
- 3.- ACCIDENTES MAS COMUNES.
- 4.- ¿A QUE SE DEBE?
- 5.- ¿QUE MOTIVACIONES TIENE POR PARTE DE LA EMPRESA?
- 6.- ¿CUMPLE SU PERSONAL CON LAS NORMAS DE SEGURIDAD Y EL EQUIPO?
- 7.- ¿POR QUE ?
- 8.- ¿CREE UD. NECESARIA LA IMPLANTACION DE UN DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD INDUSTRIAL?
- 9.- ¿QUE RECOMIENDA AL RESPECTO?
- 10.- ¿CURSOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL QUE HAYA RECIBIDO.
- 11.- ¿QUE ACTITUD TIENE SU PERSONAL PARA CON LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD?
- 12.- ¿QUE INQUIETUDES TIENE SU PERSONAL PARA PODER DESEMPEÑAR MEJOR SU TRABAJO?
- 13.- ¿QUE PELIGROS OBSERVA EN SU ZONA DE TRABAJO?
- 14.- ¿HA TENIDO PROBLEMAS PARA QUE SU GENTE TRABAJE CON SEGURIDAD?
- 15.- ¿SE DETIENEN LOS TRABAJADORES A COMENTAR UN ACCIDENTE REDUCIENDOSE ASI LA PRODUCCION DE ESE DIA?
- 16.- ¿CONOCE ALGUN DATO SOBRE LA PERDIDA PROMEDIO DE TIEMPO Y DE COSTO CAUSADA POR UN ACCIDENTE?
- 17.- ¿A QUE SE DEBE LA ROTACION DE PERSONAL?

QUESTIONARIO PARA SUPERVISORES DE PRODUCCION.

Justificaciones de las preguntas.

- 1.- La primer pregunta esta enfocada a conocer la antigüedad de trabajo del supervisor, para ver qué tan identificado esta éste en relación a su trabajo y a la problematica inherente a su trabajo.
- 2.- El número de personas que tiene bajo su mando nos da idea del tramo de control que maneja el supervisor y del porcentaje de influencia que pudiera tener en relación a la totalidad del personal operativo.
- 3.-, 4.-, 6.- y 7.- Estan enfocadas a identificar los accidentes más comunes, sus causas y si dichos accidentes se relacionan por fallas ó deficiencias en las normas de seguridad implantadas por la empresa.
- 5.- Se pregunta para conocer la actitud del supervisor-- si está o no motivado con su trabajo y qué tan dispuesto esta para contribuir con actividades de su -- empresa.
- 8.-,9.-,10.- y 13.- Tratan de identificar las zonas de peligro que el supervisor observa en su área de trabajo, los posibles cursos sobre prevención de accidentes que haya recibido por parte de la empresa y si en base a éste considera necesaria la implantación de un departamento de seguridad industrial.
- 11.-,12.-,14.- y 15.- Estan encaminadas a conocer la actitud de los trabajadores para con las medidas de seguridad, los principales problemas que he encontrado para que éstos utilizen las medidas de protección y qué tanta importancia le dan a los accidentes que se ocuden en horas de trabajo.
- 16.- Para conocer con certeza hasta qué punto esta consciente el supervisor de las pérdidas ó costos económicos que representan para la empresa los accidentes

de trabajo.

- 17.- Identificar las causas del alto índice de rotación de personal, según datos proporcionados por la empresa y ver si tienen relación con la motivación del personal.

ENCUESTARIO PARA SUPERVISORES DE PRODUCCION

	Resultados						Población= 6
							muestra = 6 =100 %
1.- 1 - 5 años= 33.3 %							
6 -10 años= 16.6							
11 -20 años= 16.6							
21 -... = 33.3							
2.- 1 2 3 4 5 6							
25 % 16.6 8.3 8.3 25 16.6							
3.- Cortaduras en manos	esguinces	machucos dedo					
66 %	17	17					
4.- Falta de guantes	Descuido	resbaladuras por agua y jabón.					
33 %	50	17					
5.- Ninguna	Pocas	Las de Ley					
66 %	17	17					
6.- En parte	La mayoría	Nunca					
50 %	17	33					
7.- -Reuientes a acatar indicaciones = 16.6 %							
no estar acostumbrados a hacerlo= 16.6 %							
están conscientes de sus beneficios. = 16.6							
No les proporcionan el equipo de seguridad. = 16.6							
Poca edad e inmadurez * = 16.6							
No es adecuado el equipo = 16.6							
8.- Indispensable Necesario De gran ayuda Conveniente							
16.6 % 50 16.6 16.6							
9.- -Que se forme la comisión de Higiene y seguridad de la empresa = 16.6 %							
Campañas permanentes de seguridad = 16.6							
Asesoría a supervisores = 66.6							
10.- Ha recibido: -cursos de higiene y seguridad= 16.6 %							
primeros auxilios = 16.6							
prevención de incendios = 50							
Nunca = 16.6							

CUESTIONARIO SOBRE SEGURIDAD INDUSTRIAL
PARA PERSONAL OPERATIVO.

- 1.- ANTIGUIDAD O TIEMPO APROXIMADO EN SU TRABAJO.
- 2.- GRADO DE ESCOLARIDAD QUE POSEE?
- 3.- COMO SE SIENTE EN SU TRABAJO?
- 4.- HA RECIBIDO CURSOS DE CAPACITACION SOBRE SEGURIDAD INDUSTRIAL O ALGUNO ENCAMINADO A PREVENIR ACCIDENTES?
- 5.- QUE TIPOS DE INCENTIVOS LE DA LA EMPRESA?
- 6.- QUE LE DISGUSTA DE SU EMPRESA Y POR QUE?
- 7.- CONSIDERA PELIGROSA SU AREA DE TRABAJO (MARQUE CON X)
Demasiado Bastante Regular Poco Mínimo
- 8.- HA TENIDO ALGUN ACCIDENTE EN SU TRABAJO (SI SU RESPUESTA ES AFIRMATIVA EXPLIQUE CUAL O CUALES HAN SIDO)
- 9.- QUE TIPOS DE ACCIDENTES SON LOS MAS COMUNES EN SU TRABAJO?
- 10.- CUAL ES SU HORARIO DE TRABAJO?
- 11.- A QUE HORA SIENTE MAYOR CANSANCIO O FATIGA EN SU TRABAJO?
- 12.- CUALES SON LAS FALLAS MAS COMUNES DE SU EQUIPO DE TRABAJO?
- 13.- UTILIZA EL EQUIPO DE SEGURIDAD QUE LE PROPORCIONA LA EMPRESA? (SI O NO Y DIGA POR QUE)
- 14.- MANEJA ALGUN MATERIAL PELIGROSO YA SEA TOXICO, INFLAMABLE ? (ESPECIFIQUE)
- 15.- QUE LE PARECE EL ASEO DE SU ZONA DE TRABAJO?
- 16.- CUALES SON LAS ENFERMEDADES MAS COMUNES QUE HA PADECIDO?
- 17.- QUE PIENSA DE LAS MEDIDAS (EQUIPO Y CAPACITACION) PARA MEJORAR LA SEGURIDAD?
- 18.- PODRIA SUGERIR ALGO PARA MEJORAR ASPECTOS DE SU TRABAJO QUE NO LE SUSTEN?

QUESTIONARIO SOBRE SEGURIDAD INDUSTRIAL
PARA PERSONAL OPERATIVO

Justificaciones de las preguntas

- 1.- La primer pregunta pretende conocer la antigüedad del personal operativo en su trabajo, para ver qué tan -- identificado se encuentra en su trabajo y a su problematica.
- 2.- Esta pregunta nos da idea del nivel de educación del- trabajador y sus posibilidades de desarrollo dentro - de la empresa.
- 3.- Con la finalidad de conocer el grado de motivación -- que tiene el personal operativo en relación a las ac- tividades que realiza.
- 4.- Dicha pregunta nos dará información real de los cur-- sos que sobre seguridad ó prevención de accidentes ha recibido el trabajador, durante el tiempo que lleva - laborando en la empresa.
- 5.- Nos interesa conocer los actuales incentivos de todo- tipo que la empresa proporciona a sus trabajadores.
- 6.- Para conocer hechos concretos que le disgusten al tra- bajador de su empresa.
- 7.-, 8.- y 9.- Estas 3 preguntas estan enfocadas a detec- tar zonas de peligro para los trabajadores, así como- los accidentes más frecuentes que han sufrido y que - detectan ellos mismos como más comunes entre sus - -- compañeros de trabajo.
- 10.- y 11.- Pretenden identificar una hora promedio en -- que el trabajador esta más propenso a accidentes.
- 12.- Por medio de esta pregunta se quiere clasificar por- zonas de trabajo las fallas más comunes de las mismas.
- 13.- y 14.- Para conocer la actitud del trabajador en re- lación al equipo de seguridad.

- 14.- Pretende detectar materiales de peligrosidad manejados por los trabajadores.
- 15.- Para conocer su actitud en relación a medidas de Higiene proporcionadas por la empresa.
- 16.- En base a la información de los trabajadores se pretende clasificar las enfermedades más comunes y su porcentaje de incidencia.
- 18.- Es interesante conocer la opinión de los trabajadores en cuanto a mejoras, cambios ó sugerencias relacionadas con su trabajo.

QUESTIONARIO PARA PERSONAL OPERATIVO

	Resultados		Población= 60 muestra = 30= 50 %		
1.- 1 mes-1 año=	46.6 %				
1 - 2 años =	3.3				
2 - 3 años =	10				
3 - 4 años =	10				
4 - 5 años =	16.6				
5-- 6 años =	6.6				
6 - ...	= 6.6				
2.- No tiene	Primaria	Secundaria	Carr.Comercial	Preparat.	
3.3 %	36.6	43.3	6.6	10	
3.- Bien	Regular	Conforme	Mal		
46.6 %	40	10	3.4		
4.- No Manejo	Montacargas	Relac.Humanas	Prevenc.Incendios		
63.3 %	13.3	3.4	20		
5.- Incentivo por puntualidad	Ninguno				
60 %	40				
6.- Mala calidad uniformes=	10 %				
Color del uniforme	= 3.3				
Comedor desaseado	= 13.3				
Bajos sueldos	= 33.3				
Se adapta a las circunstancias actuales	= 13.3				
Poco desarrollo	3.3				
Rotación constante	10				
Poca comunicación con sus jefes	= 10				
Ambiente de trabajo	= 3.3				
7.- Demasiado	Bastante	Regular	Poco	Mínimo	
6.6 %	20	56.6	16.8	-	
8.- Si	No				
83 %	17				

8.- Razones del 83 %	- Cortaduras leves=	43.3 %					
	Cortaduras codos=	3.3					
	Cortaduras por clavos =	3.3					
	Caidas =	10					
	Cortaduras brazos=	3.3					
	Cortaduras manos=	3.3					
	Machucon en pie =	3.3					
	Dedos cortados =	6.6					
	Encaje de vidrio en pie =	3.3					
	Falseduras =	3.3					
9.- Cortaduras leves	Cortaduras manos	Restalones	Machucones				
56.6 %	16.6	6.6	10				
Dolores cintura		Cortaduras cara					
6.6		3.3					
10.- 6:30 a.m. 2:30 p.m.		2:30 a 9:30 p.m.					
70 %		30					
11.- Nunca	12:00 1:00 p.m.	2:00 p.m.	4:00 p.m.	5:00	7:00		
10.3 %	53.3	16.6	3.3	6.6	6.6	3.3	
Razones - Ruido=	26.6 %						
Calor=	43.3						
Ritmo=	30						
12.- <u>Lamparas de lleno-</u>	Explosión de botella=	25 %					
	Se caen las botellas=	25					
	No tiene corona =	20					
	Ninguna =	30					
<u>Montacarras</u>	- Falta de agua =	15 %					
	Fateria =	50					
	Tira aceite =	10					
	Claxon =	10					
	lentas desgaste =	15					
<u>Llenadora</u>	- Llenado no uniforme =	40 %					
	producto espumoso =	40 %					
	No suben pistones =	20					
<u>Lavadora</u>	- Se revicntan las bandas =	50 %					
	Se atorran cadenas =	50					

Empacadora - Se atoran las cadenas= 100 %

- 13.- Si 33.33 % No 66.66
- | | | | |
|----------------------|------|-----------------------------|-----|
| - Evitar cortaduras. | 50 % | - No lo requiere su trabajo | 5 % |
| - Es necesario | 50 | - Le molesta | 80 |
| | | - No se lo dan | 10 |
| | | - Se siente torpe | 5 |
- 14.- No Pedazos de vidrio Amoniaco Sosa
80 % 10 % 3.4 6.6
- 15.- Regular Deficiente Bien
40 % 50 10
- 16.- Estomago Gripes Cansancio ojos Tos Dolor cateza
10 % 53.3 3.3 3.3 23.5
Nunca se enferma Presión
3.3 3.3
- 17.- Son necesarios Muy importantes
73.3 % 26.7
- Para su protección= 40 %
evitar cortaduras = 20
influye en rendimiento. = 40
- 18.- Mejores sueldos = 23.3 %
Más comunicación = 13.3
Cambio color en uniformes. = 10.4
Agua potable = 6.6
Más capacitación = 3.3
Reparar tuberías = 3.3
Limpiar comedor y baños = 13.3
Limpieza en general = 10
Señalamientos en zonas de trabajo = 3.3
Más uniformes = 6.6
Arreglar maquinas para no producir ruido= 6.6

100 %

QUESTIONARIO PARA SUPERVISORES DE VENTAS.

- 1.- ¿CÓMO SE TIENE DE TRABAJAR PARA LA COMPAÑÍA?
- 2.- ¿SE SIENTE SATISFECHO CON SU TRABAJO?
- 3.- ¿NÚMERO DE PERSONAS QUE TIENE BAJO SU MANDO.
- 4.- ¿QUE RESPONSABILIDADES TIENE SU PERSONAL?
- 5.- ¿CUALES SON LAS FALTAS COMUNES QUE COMETEN Y A QUE SE DEBEN?
- 6.- ¿HA RECIBIDO CURSOS DE CAPACITACION POR PARTE DE LA - EMPRESA?
- 7.- ¿QUE INCENTIVOS LE GUSTARIA QUE SE LE OTORGARAN?
- 8.- ¿LE AGRADA SU EMPRESA?
- 9.- ¿SE SIENTE SU FAMILIA IDENTIFICADA CON LA COMPAÑÍA?
- 10.- ¿QUE PROBLEMAS AFRONTA PARA DESEMPEÑAR BIEN SU TRABAJO?
- 11.- ¿QUE RECOMIENDA PARA DISMINUIR LAS FALTAS DE SU PERSONAL?

QUESTIONARIO PARA SUPERVISORES DE VENTAS.

Justificaciones de las preguntas.

- 1.- Esta pregunta se hace con la finalidad de conocer la antigüedad del supervisor, a la vez nos da idea de qué tan identificado está para con su trabajo y la problemática diaria del mismo.
- 2.- Pretende identificar el grado de motivación del supervisor para con su trabajo.
- 3.- Esta enfocada a conocer el tramo de control que maneja el supervisor y del porcentaje de influencia que pudiera tener en relación a la totalidad de los vendedores.
- 4.- 5.- Estas preguntas nos dan idea real de las responsabilidades que tiene el personal a su cargo, así como identificar las fallas más comunes y las causas de dichas fallas.
- 6.- Trata de conocer qué temas se le han proporcionado y si alguna vez se le han impartido cursos sobre seguridad industrial.
- 7.- Se hace con la finalidad de conocer las inquietudes del supervisor en cuanto a incentivos que se gustaría se le proporcionaran.
- 8.-, 9.- Ambas preguntas se relacionan entre sí, para conocer qué tan integrado se siente el supervisor hacia su empresa y qué tanto comparte con su familia en relación a su trabajo.
- 10.- Trata de detectar la problemática general que no se haya mencionado en las preguntas 4 y 5.
- 11.- Se pregunta con el fin de conocer las ideas, sugerencias ó recomendaciones que el supervisor nos pueda hacer al respecto.

ENCUESTARIO PARA SUPERVISORES DE VENTAS

	Resultados	Frecuencia = 5	
1.-	1 - 5 años = 100 %		muestra = 4 = 80 %
2.-	Regular	Muy bien	Mal
	50 %	25	25
3.-	1	2	3 4
	30.4 %	15.2	20.2 26
4.-	- Cubrir cuota de ventas = 25 %		
	- mantenimiento de la unidad. = 16.6		
	- servicio a clientes = 25		
	- puntualidad en trabajo = 16.6		
	- revisar carga al salir a ruta = 8.4		
	- firmar lista de asistencia = 8.4		
5.-	Impuntualidad 50 %	Ausentismo	50
	- transporte deficiente = 100 %	- problemas personales. = 50 %	
		- alcoholismo = 50	
6.-	SI 100 %	- Relaciones humanas = 42.8 %	
		- supervisión = 14.2	
		- manejo a la preventiva. = 28.8	
		- liderazgo = 14.2	
7.-	Por puntualidad 75 %	Ayuda de despensa	25
8.-	SI 100 %	- Buen compañerismo = 25 %	
		- Desarrollo logrado 75	
9.-	No 50 %	SI 50	
10.-	- Tramites por trabajos = 25 %		
	- ausentismo = 25		
	- robo de embases = 25		
	- no tiene libertad de decisión. = 25		
11.-	- Motivar al personal = 50 %		
	- cursos sobre alcoholismo. = 25		
	- mayor comunicación = 25		

SISTEMARIO SOBRE SEGURIDAD INDUSTRIAL
PARA LOS TRABAJADORES

- 1.- HORARIO EN QUE LABORA.
- 2.- ANTIGUEDAD O TIEMPO APROXIMADO EN SU TRABAJO?
- 3.- GRADO DE ESCOLARIDAD QUE POSEES?
- 4.- COMO SE SIENTE EN SU TRABAJO?
- 5.- HA RECIBIDO CURSOS DE CAPACITACION SOBRE SEGURIDAD INDUSTRIAL O ALGUNO ENCAMINADO A PREVENIR ACCIDENTES?
- 6.- QUE TIPOS DE INCENTIVOS LE DA LA EMPRESA?
- 7.- QUE LE DISGUSTA DE SU EMPRESA Y POR QUE?
- 8.- HA TENIDO ALGUN ACCIDENTE EN SU TRABAJO (SI SU RESPUESTA ES AFIRMATIVA EXPLIQUE CUAL O CUALES HAN SIDO)
- 9.- QUE TIPOS DE ACCIDENTES SON LOS MAS COMUNES EN SU TRABAJO?
- 10.- CUAL ES LA FALLA MECANICA MAS FRECUENTE Y A QUE SE DEBE?
- 11.- A QUE HORA SIENTE MAYOR CANSANCIO O FATIGA EN SU TRABAJO?
- 12.- EN CASO DE FALLAS MECANICAS O ACCIDENTES CUAL ES LA ACTITUD DE LA EMPRESA PARA RESOLVER ESAS SITUACIONES? (MARQUE CON UNA X SU RESPUESTA)
 - + SE ARREGLAN RAPIDAMENTE + EXISTEN MUCHOS TRAMITES
 - + NO LE DAN IMPORTANCIA + HAY QUE INSISTIR MUCHO EN LAS REPARACIONES.
- 13.- CONSIDERA USTED QUE LOS MECANICOS DE LA EMPRESA SON PERSONAS PREPARADAS Y EFICIENTES EN LA REPARACION DE LAS FALLAS MECANICAS?
- 14.- PODRIA SUGERIR ALGO PARA MEJORAR ASPECTOS DE SU TRABAJO QUE NO LE GUSTEN?

QUESTIONARIO SOBRE SEGURIDAD INDUSTRIAL
PARA LOS VENDEDORES.

Justificaciones de las preguntas

- 1.- La primer pregunta se hace con la finalidad de conocer su jornada de trabajo.
- 2.- La antigüedad nos da idea del grado de identificación del trabajador para con su ruta de trabajo, así como su relación con clientes cautivos de la empresa.
- 3.- Este dato nos da idea del nivel de educación del vendedor y sus posibilidades de desarrollo en la empresa.
- 4.- Pretende identificar el grado de motivación del vendedor para con su trabajo.
- 5.- Esta pregunta trata de obtener información sobre cursos de seguridad ó prevención de accidentes, específicamente, que hayan recibido los vendedores.
- 6.- Dicha pregunta aportará datos sobre incentivos de cualquier tipo que reciben los vendedores.
- 7.- Para conocer hechos concretos que le disgusten al vendedor de su empresa.
- 8.-, 9.- Ambas preguntas estan enfocadas a identificar accidentes más comunes y su grado de incidencia.
- 10.-, 12.- y 13.- Las 3 preguntas se relacionan entre sí, aportarán datos de las fallas mecánicas más frecuentes que los vendedores observan, así como la actitud de la empresa para la reparación de dichas fallas.
- 11.- Se pretende identificar las horas en que el vendedor esta más propenso a accidentarse debido al cansancio ó fatiga en su trabajo.
- 14.- Es importante conocer la opinión de los vendedores en cuanto a mejoras, cambios ó sugerencias relacionadas con su trabajo.

CUESTIONARIO PARA LOS VENEDORES

- Resultados Población = 46
muestra = 23 = 50 %
- 1.- 7:00 a.m. hasta las 4:00 p.m. (con 1 hora descanso)
100 %
- 2.- 1 mes - 1 año = 21.7 %
1 año - 2 años = 30.4
2 años - 3 años = 17.3
3 años - 4 años = 8.7
4 años - 5 años = 17.3
5 años - 6 años =
6 años - ... = 4.3
- 3.- Primaria Secundaria Carrera comercial Preparatoria
78.2 % 8.7 4.3 4.3
profesionista
4.3
- 4.- Bien Regular Mal
58 % 33.4 8.6
- 5.- Si 74 % - Accidentes viales = 17.3 %
mantenimiento uni-
dad. = 13
mecánica = 17.3
ventas = 26.4
- No 26
- 6.- Incentivos por cuota _ \$ 6,700 por rebasar su cuota.
100 %
- 7.- Atrazan la entrega de uniformes = 4.3 %
nada = 21.7 %
sueldos bajos = 15.3
deficiente mantenimiento de la
unidad = 50
mala organización = 8.7
- 8.- -Choques leves = 65.5 %
explosiones de
botella = 8.6
cortaduras = 8.6
machucones = 4.3
ninguno = 13

9.-	Choques leves =	43.7 %
	cortaduras =	47.4
	dislocaciones =	8.6
	ninguno =	4.3
10.-	Sistema eléctrico =	65.5 %
	No sirve kilometraje	8.6
	valvulas =	8.6
	ponchadura llantas =	8.6
	carburador =	8.6
11.-	No lo ha sentido =	8.6 %
	12:00 p.m. =	57
	2:00 p.m. =	8.6
	4:00 p.m. =	8.6
	al terminar el trabajo =	17.2
12.-	Se arreglan rápidamente. =	8.6 %
	Hay que insistir mucho en reparaciones =	69.7
	existen muchos trmites =	21.7
13.-	Si	50 % de los mecanicos.
	87 %	13
14.-	Más herramientas para arreglar desperfectos imprevistos. =	17.5 %
	Mejores sueldos =	13
	Mejor servicio por parte de los mecanicos. =	13
	Que al terminar su cuota puedan venir a liquidar. =	17.5
	Unidades nuevas =	13
	Más apoyo por parte de la empresa =	13
	Más comunicación =	13
		<u>100 %</u>

Tasas de frecuencia, incidencia y severidad de accidentes de la empresa investigada.

Los datos que a continuación se presentan, están basados en información proporcionada por el departamento médico de la empresa e información reportada al Instituto Mexicano del Seguro Social.

Relación de días laborados en la Industria embotelladora "X", S.A. en el año de 1985.

Enero	26 días	3.7 = (divididos entre 7)
Febrero	23 días	3.2
Marzo	23 días	3.2
Abril	26 días	3.7
Mayo	26 días	3.7
Junio	25 días	3.5
Julio	27 días	3.8
Agosto	26 días	3.7
Septiembre	25 días	3.5
Octubre	26 días	3.7
Noviembre	24 días	3.4
Diciembre	<u>25 días</u>	<u>3.5</u>
	302 días	42.6 semanas/año.

Índice de frecuencia: $\frac{\text{Número de lesiones con incapacidad} \times 1,000,000}{\text{Número de horas-empleado trabajadas.}}$

Relación por departamentos.

A) Departamento de Producción: Producción 129 +
Bodega 22
151

14 horas laboradas en 2 turnos x 6 días = 84 horas/semana.

42.6 semanas/año x 84 horas/semana x 60 trabajadores = 214,704 horas-hombre trabajadas en el año.

$$\text{Indice de frecuencia} = \frac{151 \times 1,000,000}{214,704} =$$

= 703.29 en relación a 1,000,000 horas-hombre /año.

70.32	"	100,000	"
7.03	"	10,000	"

B) Departamento de Ventas: 161 Ventas +
20 Mantenimiento automotriz.
 181

8 horas laboradas 1 turno x 6 días = 48 horas/semana

42.6 semanas/año x 48 horas/semana x 46 vendedores =
 = 94,060.8 horas-hombre trabajadas en el año.

$$\text{Indice de frecuencia} = \frac{181 \times 1,000,000}{94,060.8} =$$

= 1,924.28 en relación a 1,000,000 horas-hombre/año.

192.42	"	100,000	"
19.24	"	10,000	"

C) Area administrativa = 1 Mantenimiento de edificios

8 horas laboradas 1 turno x 5 días = 40 horas/semana

42.6 semanas/año x 40 horas/semana x 32 personas =
 = 54,528 horas-hombre trabajadas en el año.

$$\text{Indice de frecuencia} = \frac{1 \times 1,000,000}{54,528} =$$

= 18.33 en relación a 1,000,000 horas-hombre/año.

1.83	"	100,000	"
.18	"	10,000	"

Tasa de incidencia= $\frac{\text{Número de lesiones con incapacidad} \times 200,000}{\text{Número de horas-hombre trabajadas.}}$

A) Departamento de Producción.

$$\begin{aligned}
 \text{TI} &= \frac{151 \times 200,000}{214,704} = \\
 &= 140.65 \text{ en relación a } 1,000,000 \text{ horas-hombre /año.} \\
 14.06 & \quad " \quad 100,000 \quad " \\
 1.40 & \quad " \quad 10,000 \quad "
 \end{aligned}$$

B) Departamento de Ventas.

$$\begin{aligned}
 \text{TI} &= \frac{181 \times 200,000}{94,060.8} = \\
 &= 384.85 \text{ en relación a } 1,000,000 \text{ horas-hombre /año.} \\
 38.48 & \quad " \quad 100,000 \quad " \\
 3.84 & \quad " \quad 10,000 \quad "
 \end{aligned}$$

C) Area administrativa.

$$\begin{aligned}
 \text{TI} &= \frac{1 \times 200,000}{54,528} = \\
 &= 3.66 \text{ en relación a } 1,000,000 \text{ horas-hombre/año.} \\
 .36 & \quad " \quad 100,000 \quad " \\
 .03 & \quad " \quad 10,000 \quad "
 \end{aligned}$$

Tasa de Severidad= $\frac{\text{Total de días a cargo} \times 1,000,000}{\text{Número de horas-hombre trabajadas.}}$

A) Departamento de Producción: 109 Producción +
79 Bodega
 188

$$\begin{aligned}
 \text{TS} &= \frac{188 \times 1,000,000}{214,704} = \\
 &= 875.62 \text{ en relación a } 1,000,000 \text{ horas-hombre/año.} \\
 87.56 & \quad " \quad 100,000 \quad " \\
 8.75 & \quad " \quad 10,000 \quad "
 \end{aligned}$$

B) Departamento de Ventas: 266 Ventas +

14 Mantenimiento automotriz
280

$$TS = \frac{280 \times 1,000,000}{94,060.8} =$$

= 2,976.79 en relación a 1,000,000 horas-hombre/año.

297.67	"	100,000	"
--------	---	---------	---

29.76	"	10,000	"
-------	---	--------	---

C) Area administrativa : 11 mantenimiento de edificios

$$TS = \frac{11 \times 1,000,000}{54,528} =$$

= 201.73 en relación a 1,000,000 horas-hombre/año

20.17	"	100,000	"
-------	---	---------	---

2.01	"	10,000	"
------	---	--------	---

Beneficios tangibles e intangibles de un sistema de seguridad industrial.

Toda acción tiene una causa y los accidentes no son la excepción, un estudio y análisis de los accidentes nos llevará a conocer las causas que le dieron origen, a fin de poder remediarlas en el futuro, para evitar un nuevo accidente y tomar acción preventiva contra otros similares.

La implantación de un sistema de seguridad industrial traera beneficios a toda la empresa, ya que se tratará de involucrar a todo el personal en su creación e implantación, por una parte es el personal operativo y de ventas quienes harán hinc a los directivos de las zonas de riesgo y de las actividades diarias que implican un alto grado de riesgo, todo esto con el fin de que los niveles gerenciales encargados de la planeación, organización y control del sistema de seguridad creado para la empresa sea realizado en forma real y de acuerdo a las características y circunstancias de la empresa, además de que serán éstos quienes motivan al personal a que reglacion en forma adecuada las normas de seguridad que comprenda dicho sistema.

Beneficios tangibles derivados del sistema de seguridad industrial.

Dichos beneficios se podrán observar en :

- Una reducción de gastos pagados al I.N.S.S.
- Disminución del índice de accidentes.
- Disminución de la peligrosidad en áreas de trabajo.
- Aumento en los niveles de producción.

Beneficios intangibles derivados del sistema de seguridad industrial.

De cuanto a éstos se puede mencionar:

- Mayor interés de hacer del trabajador al realizar sus labores.

- Mayor seguridad para el personal en el desarrollo de su trabajo.
- Mayor identificación del empleado para con su -- empresa, al ver que ésta se preocupa por otorgarle condiciones adecuadas y seguras.

C.I.T. V

Conclusiones y recomendaciones.

La salud es un recurso con que cuentan los miembros de la organización, y esta no debe entenderse simplemente como la ausencia de enfermedad, sino además como un estado completo de bienestar físico, mental y social que permite el desarrollo cabal de la personalidad, es importante entonces reconocer que la salud constituye un derecho de toda persona.

Es entonces una obligación moral para el administrador preocuparse por la salud integral de los miembros de la organización así como por la protección contra accidentes. En adición a los aspectos morales, es necesario insistir en que una población enferma carece de energía para el trabajo y, como consecuencia se disminuyen sus ingresos y su productividad, lo cual acarrea estancamiento económico, sin que existan por tanto, posibilidades de mejorar su salud, estableciéndose un círculo vicioso del cual es muy difícil de salir.

Repercusiones psicológicas, sociales y económicas.

En cuanto al aspecto psicológico, podemos decir que las condiciones higiénicas deficientes, así como las enfermedades profesionales, desarrollan en las personas el temor constante de verse lesionadas gravemente y esto -- produce un ambiente de inseguridad personal que afectará su trabajo y su personalidad.

En el aspecto social, las enfermedades disminuyen la fuerza de trabajo y aumentan el número de invalidos ó incapacitados a los que hay que mantener, además de repercutir en una pérdida de mercado nacional por la disminución de la calidad y aumento en el costo de los productos.

Por último, en el aspecto económico podríamos men--

cionar importantes pérdidas económicas para la empresa - por el elevado ausentismo, así como elevados gastos por selección y entrenamiento del personal nuevo.

También es importante hacer notar las pérdidas de tiempo ocasionadas por los accidentes, disminución en prestigio para la empresa.

En el caso de la empresa analizada, de acuerdo a las opiniones emitidas por la empresa, consideramos que ésta cuida los aspectos médicos así como detección de enfermedades, pero descuida bastante el aspecto del equipo de seguridad, la calidad de sus uniformes y equipo en general, así como aspectos de capacitación y motivacionales para el empleado, la cuestión higiénica de sus zonas de trabajo es un punto bastante deficiente que desmotiva a su personal y origina una mala imagen para el personal externo que acude a visitar sus instalaciones.

Es pues motivo de urgente necesidad, el que sus directivos le den la adecuada importancia a lo anteriormente expuesto, tratando de corregir a futuro las actuales deficiencias, considerando que son más valiosos los beneficios que a la larga podrían obtener de la adecuada planeación, organización y control de un sistema de seguridad industrial para su empresa.

En cuanto al personal operativo se denota una deficiencia en cuanto a cursos sobre prevención de accidentes, una enorme desmotivación en relación a los sueldos percibidos, un alto índice de accidentes por cortaduras así como bastante incidencia en enfermedades por gripes, el índice de rotación es muy alto en comparación al índice de personal con mayor antigüedad, así como una falta de concientización por parte del personal para utilizar adecuadamente el equipo que para su protección se les brinda.

En cuanto a los vendedores, se denota una mayor --- atención por parte de la empresa para éstos que para el personal operativo, los resultados de las encuestas aplicadas para éstos nos aportan descontento elevado por el deficiente mantenimiento que se les da a sus unidades, - así como una gran incidencia en choques leves y alto porcentaje de fallas en el sistema eléctrico de las unidades, como dato curioso tanto personal de ventas como el operativo coinciden en señalar las 12:00 p.m. como la hora en que más fatigados se sienten en el transcurso de su jornada de trabajo.

Sugerencias.

- 1) Satisfacer oportuna y periódicamente las necesidades del departamento médico para su eficaz funcionamiento.
- 2) Abastecimiento permanente de botiquines de primeros auxilios de las bodegas y departamentos de la empresa.
- 3) Mayor entendimiento y colaboración de las jefaturas y mandos intermedios de los diferentes departamentos hacia los programas y actividades promovidas por el departamento médico entre los trabajadores.
- 4) Aplicación de medidas de higiene y seguridad industrial encaminadas a disminuir los principales agentes causales de los accidentes de trabajo en las diferentes áreas, así como la supervisión eficaz del cumplimiento de las mismas.
- 5) Reforzamiento de los cursos de capacitación a todas las áreas de la empresa, en colaboración con el departamento médico.
- 6) Ejecución de juntas periódicas entre supervisores, jefes de departamentos y niveles gerenciales para intercambio de mayor información de la problemática inherente a la empresa.

INDICE DE FIGURAS

Fágs.

Figura 1.1	
. Relación de un departamento de Seguridad Industrial para con la empresa	12
Figura 1.2	
. Relación del departamento de Seguridad Industrial con los departamentos auxiliares . . .	18
Figura 1.3	
. Instalaciones físicas de la empresa investigada	50
Figura 1.4	
. Relación de ordenes abiertas por servicio en ruta	56
Figura 1.5	
. Relación de solicitudes de servicio en ruta por día	57
Figura 1.6	
. Distribución de accidentes por áreas de trabajo de la empresa investigada en 1985. . .	59
Figura 1.7	
. Reporte de incapacidad recibida	66
Figura 1.8	
. ¿Sufrió un accidente de trabajo?	67
Figura 1.9	
. Obligaciones para toda persona que maneje un vehículo de la empresa investigada	69

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Los riesgos de trabajo.
Aspectos teórico-prácticos.
Por Dionisio J. Kaye.
Editorial Trillas.
1985.
- 2.- Seguridad Industrial.
Administración y métodos.
Por D. Keith Denton.
Editorial McGraw-Hill.
1984.
- 3.- El Licenciado en Relaciones Industriales
¿Qué hace?
Por Gilberto F. Barriguete.
Editorial Alhambra Mexicana, S.A.
1982.
- 4.- El Hombre de Relaciones Industriales.
Por Jorge R. Delgado Alfonso.
Editorial Diana.
1979.
- 5.- Principios de administración.
Por George R. Terry.
Editorial Continental, S.A.
1980.
- 6.- Administración Industrial.
Por Ing. Manuel de J. Soto Cota.
Editorial Centro Nacional de Enseñanza Técnica Indus
trial.
1980.
- 7.- Ley Federal del Trabajo. 48 edición.
Por Alberto Trueba Urbina.
Editorial Porrúa.
1982.